



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS**

JUAREZ FONTANA DOS SANTOS

**O CAPITAL INTERNACIONAL E A MINERAÇÃO
BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**

Tese apresentada ao Instituto de Geociências, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Geociências na Área de Política e Administração de Recursos Minerais.

Orientador: Professor Doutor Iran Ferreira Machado - IG/UNICAMP

70100860
T/UNICAMP
Sa59c
●
43445/BC

CAMPINAS - SÃO PAULO

MAIO - 1997



UNICAMP

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

JUAREZ FONTANA DOS SANTOS

O CAPITAL INTERNACIONAL E A MINERAÇÃO
BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA

Tese apresentada ao Instituto de Geociências, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Geociências na Área de Política e Administração de Recursos Minerais.

Orientador: Professor Doutor Iran Ferreira Machado - IG/UNICAMP

Biblioteca Instituto de Geociências UNICAMP

CAMPINAS - SÃO PAULO

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
P. CHAMADA T/UNICA MP
5a 59 c
EX
OMBO BC/ 43445
OMBO IG/
ROC. 39 2/2001
: D
REÇO
ATA 26/09/00
CPO 01109100

BIBLIOTECA IG / UNICAMP
DOAÇÃO
Prof. Paul
n: 01109100



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS**

AUTOR: Juarez Fontana dos Santos

TÍTULO DA TESE:

O Capital Internacional e a Mineração Brasileira Contemporânea

ORIENTADOR:

Prof. Doutor Iran Ferreira Machado

Aprovada em: ____/____/____

PRESIDENTE: Iran Ferreira Machado

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Iran Ferreira Machado - Orientador

Prof. Dr.

Prof. Dr.

Campinas, de maio de 1997

DEDICATÓRIA	i
AGRADECIMENTOS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
QUADROS	v
INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO 1. <i>A indústria mineral e suas características</i>	03
1.1 A mineração de minerais não metálicos (industriais)	07
1.2 A mineração dos minerais metálicos	08
1.3 A importância e influência das TNCs na mineração.	13
CAPÍTULO 2. <i>A evolução da indústria mineral contemporânea</i>	18
2.1 Principais marcos e cenários do setor mineral no período 1970 -1997	18
2.2 Tendências da mineração ao final do século XX	29
2.3 Investimentos em mineração: passado, presente e futuro	31
CAPÍTULO 3. <i>O capital internacional e a atuação das TNCs na mineração</i>	40
3.1 Definições e origens	40
3.2 Histórico da atuação das TNCs em mineração	41
3.3 Fatores de risco e de atratividade considerados na decisão sobre investimentos	49
CAPÍTULO 4. <i>A mineração brasileira contemporânea</i>	61
4.1 Registros históricos da mineração brasileira	61
4.2 Histórico e desenvolvimento da mineração contemporânea no país	65
4.3 Atores dinâmicos na mineração brasileira contemporânea	90

CAPÍTULO 5. <i>Cenários perspectivas para a mineração brasileira</i>	97
5.1 Os desafios da globalização	97
5.2 Mudanças e tendências setoriais	100
5.3 O caso da privatização da CVRD	102
5.4 Competitividade e atratividade internacional da mineração brasileira	109
5.5 O papel do capital internacional na consolidação da mineração brasileira	114
5.3 Sugestões para o ajuste da política mineral e regulamentações setoriais	119
CAPÍTULO 6. <i>Resumo e Conclusões</i>	122
BIBLIOGRAFIA	127

APÊNDICE : *Correlação Cronológica de Eventos*

ANEXOS

Anexo I : Investimentos mundiais em mineração (1970-1997)

Anexo II : As maiores empresas de mineração dos países em desenvolvimento em 1980, com participação governamental mínima de 35%

Anexo III: Programa Nacional de Desestatização

Anexo IV : Iniciativas do governo brasileiro com reflexos no setor mineral

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho à
memória de meus pais e à
minha querida companheira*

AGRADECIMENTOS

Endereço os meus agradecimentos à FAPESP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pelo apoio prestado, e ao meu amigo e orientador, Professor Iran Ferreira Machado, pela paciência de ter me acompanhado nessa jornada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

O CAPITAL INTERNACIONAL E A MINERAÇÃO BRASILEIRA
CONTEMPORÂNEA

ABSTRACT

of Science
PHILOSOPHY DOCTOR THESIS

Juarez Fontana dos Santos

QUADRO 1.1 - Mineração X Outras Indústrias	04
QUADRO 1.2 - Investimentos em Projetos de Mineração de Grande Porte	11
QUADRO 1.3 - Investimentos em Minas e Usinas de Beneficiamento de Cobre	14
QUADRO 2.1 - Consumo Agregado nos Países de Economia de Mercado	19
QUADRO 2.2 - As Maiores Empresas de Mineração dos Países em Desenvolvimento em 1980, com Participação Governamental Mínima de 35%	22 / 26
QUADRO 2.3 - Investimentos Mundiais em Mineração	32
QUADRO 2.4 - Participação na Produção Mundial de Cobre, em %, no período 1950/82	35
QUADRO 2.5 - Mercado Mundial de Cobre - 1988 - 1995	35
QUADRO 2.6 - Controle da Capacidade Ocidental de Produção (bauxita, alumina, alumínio)	38
QUADRO 3.1 - Investimentos em Prospecção de Minerais Não Ferrosos	51
QUADRO 4.1 - Propostas de Entidades Diversas e de Partidos Políticos para a Constituinte de 1987	82
QUADRO 4.2 - Classificação dos Países mais Atrativos para Investimentos em Mineração	88
QUADRO 4.3 - Nível de Risco Político dos Países das Américas Latina e Central	89
QUADRO 4.4 - Participação na Produção Mineral Brasileira Segundo a Origem do Capital	91
QUADRO 4.5 - As 30 Maiores Empresas de Mineração no Brasil	93
QUADRO 4.6 - Fatores Distintivos entre a Empreitada na Construção Civil e Mineração	94
QUADRO 5.1 - Mudanças no Cenário Nacional Relevantes para os Investimentos em Mineração	101
QUADRO 5.2 - Participação da Produção Mineral no Produto Interno Bruto Nacional	104
QUADRO 5.3 - Cia Vale do Rio Doce	105

QUADRO 5.4 - Grupo Votorantim	106
QUADRO 5.5 - Consórcios Habilitados para o Leilão da CVRD	107
QUADRO 5.6 - Potencial Mineral do Brasil	108
QUADRO 5.7 - Produção Nacional de Ouro no Ano de 1966	112

INTRODUÇÃO

A atividade extrativa mineral tem acompanhado a evolução da humanidade desde tempos pré-históricos, mantendo um estreito vínculo com a evolução do homem, seus usos, costumes e atitudes políticas. De fonte de utilidade, a mineração assumiu progressivamente um importante papel na política de estado, instrumento de poder e dominação, estandarte da soberania nacional, etc.

Na Idade da Pedra o homem escavava o solo à procura de calcedônia para a produção de armas e utensílios. O primeiro metal extraído e processado artesanalmente foi o cobre, estabelecendo o início da Era do Cobre. As minas egípcias de cobre, localizadas no monte Sinai, produziram o metal há mais de 5.000 anos A.C. e constituem os mais antigos registros da atividade mineira da humanidade. Posteriormente a Ilha de Chipre também veio a representar uma importante fonte de cobre.

Há 3.500 anos A.C. iniciou-se a Era do Bronze, com a descoberta da liga de cobre e estanho. A funcionalidade do bronze para a fundição e produção de objetos, induziu o processo de expansão imperial e da estruturação dos reinos. Guiados pela ambição do domínio das fontes de cobre e estanho, os guerreiros das antigas sociedades aventuraram-se por novas terras, resultando na expansão de seus domínios territoriais.

Posteriormente, em 1.400 A.C., os Hititas desenvolveram a fundição do ferro associado ao carbono, inaugurando desta forma a denominada Era do Ferro, que se estende até os tempos atuais, apesar de sua neo-denominação como Era do Aço, interposta no século XIX.

O progresso e a intensidade da atividade mineira acompanhou o crescimento de todas as antigas civilizações. Os Fenícios cruzavam o mediterrâneo para lavrar as minas de cobre do sul da Espanha e navegavam até as Ilhas Britânicas para comerciar o estanho. Os Gregos exploravam intensamente as rochas ornamentais, particularmente o mármore. Os Romanos implantavam minas em todos os territórios ocupados. A Espanha dominou o mundo ocidental no curso dos séculos XV e XVI sustentada pelo ouro e prata extraídos das terras conquistadas no México e Perú.

Na era moderna, ao longo dos séculos XVII a XIX, o colonialismo imperialista inglês fortaleceu a sua liderança mundial com a produção mineral de suas colônias, hegemonia que foi consolidada pelo advento da revolução industrial, lastreada na produção de carvão, ferro e aço.

A libertação das últimas colônias européias, ocorrida no período pós-guerra, fortaleceu movimentos nacionalistas que tinham como um dos mais preciosos símbolos da soberania nacional o controle sobre os recursos minerais da nação.

Tais "flashes" históricos reafirmam a importância assumida pela mineração no contexto social e político das sociedades ao longo do tempo. Ao encerrar-se o século XX, a humanidade vê-se confrontada com novos paradigmas, que por sua vez estabelecem nova moldura para a mineração.

Na atualidade, registram-se como principais elementos de referência o virtual desaparecimento do dualismo ideológico que dominou a cena política até o advento da década de 90; a supremacia

da tecnologia nos sistemas de produção; a instantaneidade das comunicações e trocas internacionais; a globalização do sistema de produção e a progressiva regionalização do processo de comercialização; o avanço da economia terciária subordinando os sistemas primários e secundários de produção e muitos outros fatores.

Neste novo cenário são exigidos instrumentos de coerção política e econômica mais sofisticados, a exemplo do domínio da tecnologia, do controle da informação e do fluxo dos recursos financeiros. Desta forma, a mineração, como mera provedora de matéria-prima, perde progressivamente a sua importância política como instrumento de dominação ou de soberania nacional, resumindo-se a um empreendimento comercial mensurável por sua razão custo/benefício.

O panorama mundial exibe uma dinâmica inovadora e ao mesmo tempo desafiadora. As relações internacionais, quer políticas ou econômicas, passam por um processo experimental de ajuste à nova situação, na busca de parâmetros geradores de estabilidade.

Face tal panorama, o que dizer das economias dos países ditos emergentes como o Brasil? Países com profundos desajustes estruturais sociais e econômicos que enfrentam o desafio da consolidação de uma sociedade mais justa e próspera, porém órfãos de modelos políticos e econômicos exemplares e ao mesmo tempo vulneráveis aos reflexos da economia global.

A discussão sobre a mineração e seu futuro no país passa necessariamente pela análise do papel do capital internacional. Constitui um exercício temerário, particularmente tendo em vista o vulto das mudanças que se sucedem nas últimas décadas, porém necessário para o melhor entendimento de sua importância para o desenvolvimento setorial.

É proposta da presente tese realizar uma análise da evolução da mineração no país e no mundo, enfocando particularmente os últimos trinta anos, o nível de sua sintonia, suas peculiaridades e concluir sobre a importância do capital internacional na presente estruturação da mineração brasileira e nos cenários prospectivos de sua evolução.

- Como será tratado o problema
- Qual a hipótese que será verificada
- A metodologia a ser utilizada.

CAPÍTULO 1.

A indústria mineral e suas características

"A mineração constitui o processo de extração de minerais de valor econômico da crosta terrestre, para o benefício da humanidade" GREGORY (1980)

A concisa definição acima, apesar de imperfeita, resume a essência dessa indústria primária.

Através da história, o homem tem sido compelido a escavar o solo na busca de materiais para preparar os alimentos, para fabricar utensílios, armas e mesmo para aquecer o seu lar. Tais necessidades básicas ainda persistem, porém outras tem sido progressivamente adicionadas à medida que as sociedades evoluem.

Na complexa sociedade moderna, o homem disputa o direito de dispor de eletricidade, saneamento, bens de consumo, assistência médico-hospitalar, lazer, e outras necessidades secundárias, incorporadas ao seu dia-a-dia, que não apresentam manifestamente relação com a mineração. Apesar disto, muitos benefícios sociais são proporcionados a partir de recursos minerais tais como o minério de ferro: fonte do aço para as indústrias automobilísticas e de eletrodomésticos; o minério de cobre, que proporciona os sistemas de transmissão de energia elétrica etc..

Onde quer que alguém trabalhe, em um escritório, em uma escola, em uma loja, livraria, fábrica ou fazenda, depende de um sem número de itens de uso constante e indispensável, disponibilizados pela indústria da mineração.

A indústria mineral apresenta características peculiares que a distingue das demais atividades econômicas.

Mineração envolve a exploração de recursos finitos e não renováveis, de grande rigidez locacional e cujo desenvolvimento muitas vezes exige vultuosos investimentos em infra-estrutura. Adicionalmente, a incerteza quanto a descoberta dos depósitos minerais e as características do mercado e dos preços dos metais, atribuem riscos técnicos, econômicos e políticos significativamente superiores àqueles relacionados às demais indústrias.

Os recursos minerais devem ser descobertos e a avaliação do seu valor somente poderá ser realizada após o seu total aproveitamento. Os prazos de maturação do empreendimento, as diversas etapas de trabalho requeridas e o volume de recursos exigidos nas fases de pré-operação são muito superiores àqueles exigidos por outras indústrias.

Os estágios de pré-operação em mineração não tem paralelos em outros setores industriais BOSSON e VARON (1977). Segundo Walthiers (1974) a mineração somente se assemelha aos outros empreendimentos industriais de base a partir da decisão pela implantação de uma mina.

O desenvolvimento de uma mina requer cuidadosos estudos envolvendo prospecção regional, pesquisa de detalhe, avaliação do depósito e estudos de viabilidade técnico-econômica. O lapso de tempo decorrido desde o início dos trabalhos de prospecção até a produção comercial do minério pode variar entre 8 e 20 anos.

A tabela a seguir resume as principais características da mineração comparada com as demais indústrias de transformação.

QUADRO 1.1 MINERAÇÃO X OUTRAS INDÚSTRIAS ¹

CRITÉRIOS	MINERAÇÃO	OUTRAS INDÚSTRIAS
EMPREENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> X Intensivo em capital X Direcionado para um produto 	<ul style="list-style-type: none"> X Menos intensivo em capital X Muitas vezes direcionado para vários produtos
DEMANDA	<ul style="list-style-type: none"> X Essencialmente derivada X Produtos pouco diferenciados 	<ul style="list-style-type: none"> X Direta ou derivada X Produtos diferenciados
LOCAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> X Rígida X Importância da infra-estrutura X Carência de mão-de-obra em regiões remotas 	<ul style="list-style-type: none"> X Flexível X A escolha da locação minimiza os problemas com infra-estrutura e mão-de-obra.
MATÉRIA-PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> X Depósito mineral X Requer investimentos e tempo para a sua descoberta X Difícil de ser avaliado X Depletável 	<ul style="list-style-type: none"> X Adquirida X Múltiplos fornecedores
PRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> X Cada corpo de minério é singular X O minério apresenta variabilidade X Tecnologia de lavra e processamento devem ser customizados ao tipo singular de minério 	<ul style="list-style-type: none"> X Similaridade das operações X Uniformidade da matéria-prima X Repetitividade do processo de transformação

Uma questão proeminente relativa à indústria mineira diz respeito à disponibilidade dos recursos minerais. Preocupações quanto ao nível de depleção desses recursos tem se sucedido ao longo do tempo. Em 1951 o relatório da Comissão de Política dos Materiais do Presidente Truman, mais conhecido como relatório Paley, alertava para a perspectiva de escassez mineral, tendo em vista que as taxas de consumo da época superavam o ritmo de reposição de reservas disponíveis.

Duas décadas após, o relatório "Limites do Crescimento", MEADOWS (1972), encomendado pelo Clube de Roma, concluía que a crescente utilização dos recursos não renováveis (minérios) impunham severos limites para o crescimento para a civilização.

¹BERRY & FLETCHER (1990), modificado

As preocupações registradas em documentos desta natureza tem fundamento, visto que os recursos minerais não são renováveis, porém suas conclusões mostram-se desvinculadas da realidade por basearem-se em falsas premissas quanto à disponibilidade dos recursos minerais e o seu ritmo de depleção. A disponibilidade de recursos minerais é sem dúvida finita, porém é muito difícil a mensuração de sua real dimensão. O exemplo da ampliação das reservas de cobre de Bingham constitui um caso modelo.

Em 1900, um jovem engenheiro de minas denominado Daniel Jackling elaborou um inovador projeto para a exploração do minério de cobre do depósito de Bingham Canyon, Utah (cobre nos pórfiros). Em contraste com grande parte das minerações subterrâneas de cobre da época, Jackling sugeria a implantação de uma operação a céu-aberto, de grande tonelagem, prevendo a extração de minério de cobre com teor médio de 2% (extremamente baixo para os padrões da época).

Na ocasião, o empreendimento, conhecido como a "loucura do Jack", previa a existência de uma reserva mineral recuperável da ordem de 240.000 ton. de cobre contido. Apesar do descrédito de alguns, a mina foi inaugurada em 1906 e operou quase continuamente até 1985, quando foi temporariamente fechada face às condições de mercado e não devido ao esgotamento de suas reservas. Em quase 80 anos de atividade, foram produzidos 13 milhões de toneladas de cobre, demonstrando que a estimativa inicial de Jackling correspondia somente a aproximadamente 2% do cobre disponível no depósito, STRAUSS (1986).

O fato demonstra a dificuldade em avaliar com relativa precisão a dimensão de recursos minerais já identificados. Dificuldade maior diz respeito às projeções sobre recursos minerais ainda não descobertos, uma das premissas errôneas assumidas pelos relatórios Paley e do Clube de Roma.

note Durante os vinte anos que antecederam o relatório Paley não foram feitas importantes descobertas minerais nos Estados Unidos e tampouco foram erigidas minas de porte. A depressão dos anos trinta causou a queda da demanda e dos preços dos minérios, impelindo as mineradoras, preocupadas com sua sobrevivência, a reduzir ao máximo os gastos com prospecção mineral.

O advento da II Guerra Mundial exigiu o aumento da produção mineral e todo o estoque mineiro foi colocado à disposição do esforço de guerra. Neste período não havia disponibilidade de mão-de-obra especializada ou mesmo tempo para o desenvolvimento de prospecção mineral, à exceção de quando era dirigida para minérios estratégicos como os radioativos.

Desta forma, não se registraram novas descobertas minerais ao longo de vinte anos, pelo simples fato de que não houve prospecção mineral. Esta situação mudou drasticamente no pós-guerra. O aumento do consumo e dos preços dos metais *arbitr* incentivou a estruturação de grupos de prospecção mineral por parte das empresas de mineração, cujo sucesso não havia sido previsto pelos membros da Comissão Paley ou pelos pesquisadores do Clube de Roma. Em meados dos anos 70 o cenário era dominado pela abundância, ao contrário da prevista escassez de recursos minerais.

A prospecção mineral nos anos pós-guerra demonstrou-se extremamente eficaz, resultando na identificação de enormes reservas minerais, às vezes em regiões nunca envolvidas anteriormente com mineração. A competência profissional dos geólogos e dos engenheiros de minas responsáveis pela prospecção mineral, com o adequado suporte tecnológico, demonstrou ser capaz de identificar depósitos minerais em volumes que superaram as necessidades da humanidade.

A abundância de reservas minerais e a sobre-capacidade produtiva das minas, registradas no período 1975 - 1990/91 constituiu um reflexo da eficiência dos programas de prospecção mineral implantados nas décadas de 60 e 70, que ironicamente ocasionou o desmantelamento das equipes de prospecção e o advento de um período de desemprego, com poucas perspectivas para seus profissionais.

Outro assunto de relevância diz respeito à questão ambiental, discutida mais intensamente a partir da década de 60, quando incorporou-se como um dos mais importantes temas políticos e sociais do final do século. A progressiva deterioração do meio ambiente e o receio da herança de precárias condições de vida para as futuras gerações tem induzido à reflexão sobre os usos e costumes sociais que comprometem o ecossistema.

O impacto da perspectiva sombria calou mais profundamente nas sociedades dos países desenvolvidos, líderes em consumo, desperdício e utilização desregrada dos insumos naturais. A denominada consciência ecológica, hoje universalizada, exige uma profunda revisão dos hábitos sociais, particularmente daqueles relacionados à utilização dos recursos naturais.

A mineração, como atividade extrativa primária, foi rotulada como predadora, agressiva ao meio ambiente e merecedora de ataques por parte de qualquer grupo ambientalista. A face pública desta condenação pode ser constatada na decisão tomada pelo conselho de ministros da Comunidade Econômica Européia que em 1986 declarou a intenção de restringir progressivamente a mineração nos países da CEE, comprometendo-se com a supressão de qualquer benefício governamental e um progressivo aumento das restrições à essa atividade.

Também no Canadá, país de economia essencialmente primária e um dos mais destacados produtores minerais do mundo, a difusão dos conceitos conservacionistas resultou na restrição às atividades de mineração. O setor mineral canadense tem reduzido sensivelmente o seu ritmo de atividade e as empresas de mineração canadenses tem migrado para fora de suas fronteiras.

Fato similar ocorre nos Estados Unidos, onde a mineração assumiu um papel secundário na economia nacional. O fervor ecológico combinado com outros fatores macro-econômicos e políticos, a nível mundial, tem resultado em um processo migratório da mineração, que procura abrigo nos países em desenvolvimento, particularmente naqueles situados na América Latina e no Sudeste Asiático.

Outra importante conseqüência advinda da tomada de consciência ecológica diz respeito à elevação dos custos de capital e dos custos operacionais dos novos projetos de mineração. Face às exigências dos órgãos ambientais, os novos projetos de mineração incorporam soluções técnicas visando a preservação do meio ambiente e a recuperação das áreas que venham a ser degradadas pelo processo extrativo. Nos estudos de viabilidade econômica do empreendimento, o custo das soluções aceitáveis pelas agências ambientais responsáveis pelo licenciamento do projeto é incorporado ao empreendimento, constituindo um fator adicional de custo.

Apesar de equacionada a questão no que se refere aos novos projetos de mineração, resta a discussão sobre o contencioso ecológico provocado pelos empreendimentos minerais implantados no passado, quando a regulamentação da atividade não previa precauções ambientais. O caso da mineração de carvão em Criciúma, SC, que provocou a degradação do rio Imbituba, constitui um exemplo dos problemas que a sociedade terá que administrar, sem cair na tentação de atribuir simplisticamente tal responsabilidade exclusivamente ao minerador.

1.1. A mineração de minerais não metálicos (industriais)

Apesar do público relacionar mineração à extração de metais, o setor mineral é composto por três grandes campos de atuação com características bastante distintas. Informalmente classifica-se a mineração nos segmentos de minerais metálicos; minerais não metálicos ou industriais e de minérios energéticos.

A mineração de minerais energéticos abrange desde a extração de petróleo e gás natural até a lavra de arenitos e folhelhos oleaginosos, carvão e minérios radioativos. O segmento diferencia-se grandemente dos demais, quer sob o ponto de vista técnico-operacional, quer comercial e econômico-financeiro, de forma a constituir uma atividade singular.

A extração de minerais não metálicos supera em volume a mineração de metálicos, gerando centenas de "*commodities*" que apresentam um grande número de aplicações. A sua variedade é muito ampla. Em um dos extremos situam-se os materiais de empréstimo, de largo emprego na construção civil, a exemplo da areia, cascalho e brita, que são produzidos em qualquer parte do mundo. No outro, as pedras preciosas, cuja extração, à exceção de algumas gemas como o diamante, constituem reserva de domínio de faiscadores individuais ou pequenos mineradores.

Entre os dois extremos, ditados pela extração de grandes volumes de minérios de baixo valor unitário e das gemas de elevado valor, situam-se inúmeros minérios de importância vital para a indústria de transformação, a exemplo de: baritina, asbesto, diatomita, feldspato, gesso, rocha fosfática, sal, potássio, enxofre, etc.

Por serem abundantes e disponíveis em quase todas as regiões do planeta, o custo final é mais influenciado pelo custo do seu transporte do que propriamente de sua extração. Assim sendo, um dos principais fatores limitantes para o seu aproveitamento econômico vem a ser a distância da jazida mineral em relação aos centros consumidores.

Os fatores econômicos e políticos que regulam a sua produção e consumo são regionalizados, caracterizando uma das principais distinções em relação às "*commodities*" metálicas, transacionadas internacionalmente.

* O segmento é menos influenciado pela ciclicidade da atividade macro-econômica, apresentando uma taxa de crescimento mais estável e uma política de preços menos volátil do que aquela dos minérios metálicos. Ao longo deste século, o comércio dos minerais industriais registra uma curva de crescimento constante que tende a manter-se no futuro.

Outro fator distintivo da mineração dos não metálicos diz respeito ao processo de beneficiamento. Em geral tais minérios requerem um beneficiamento mais simplificado, que dispensa os progressivos circuitos de enriquecimento do concentrado mineral e as unidades de refino, exigidos para a recuperação dos metais. O beneficiamento dos minérios não metálicos além de dispensar os vultuosos investimentos requeridos pelas plantas de beneficiamento e refino dos metais, também apresenta um custo operacional sensivelmente inferior.

Felizmente para o investidor, a estrutura de preços da maioria dos minerais industriais é menos volátil e o seu nível de consumo é mais previsível. Consequentemente, os índices de custo e as margens de lucro de um novo empreendimento podem ser projetados com maior segurança, reduzindo sensivelmente o risco a ser assumido.

Vários fatores contribuem para a maior confiabilidade da previsão do comportamento do mercado dos minérios industriais. Um deles diz respeito à relativa abundância desses recursos minerais, o que reduz nível de ansiedade sobre a oferta, outro é relacionado ao seu baixo valor unitário, que inibe a sua substituição por outros materiais.

Também pode ser citado que a maioria dessas "*commodities*" estão intimamente relacionadas a determinados mercados setoriais. O fosfato, o potássio e em parte o enxofre tem um estreita relação com a agricultura; o gesso e o cimento com a indústria da construção civil; a barita com a indústria do petróleo, etc.

Finalmente, o fato de apresentarem baixo valor unitário e serem comercializados em grandes volumes tem desencorajado a formação de estoques, a comercialização em mercado futuro e a conseqüente especulação, diferentemente do que ocorre com os minérios metálicos, de valor mais elevado.

Grande parte das transações comerciais são realizadas diretamente entre os produtores e consumidores, havendo poucos negócios no mercado "*spot*". Existe uma tendência para o estabelecimento de contratos de fornecimento de longo prazo, que favorecem a estabilização da relação comercial entre os produtores e consumidores, STRAUSS (1986).

Menor risco empresarial, maior estabilidade e previsibilidade do mercado, dependência de fatores regionais e de segmentos industriais específicos, influência do custo do transporte, tecnologia acessível, dentre outros, constituem fatores que distinguem o segmento de minerais industriais dos metálicos.

São estes mesmos fatores que tornam a mineração dos não metálicos particularmente atraente para os investidores privados locais. Em quase todos países do mundo a mineração de minerais industriais é predominantemente controlada por investidores nativos.

1.2 A mineração de minerais metálicos

A exploração de minerais metálicos representa a quinta-essência da mineração pois coloca em relevo as características mais distintivas dessa indústria extrativa. O nível de risco do empreendimento, o volume de capital dispendido, a complexidade operacional, o longo tempo para o desenvolvimento do projeto, a volatilidade dos preços dos minérios, a instabilidade da demanda, dentre outros, são fatores amplificados na mineração dos metálicos.

Já foi mencionado que a mineração distingue-se fundamentalmente das outras indústrias pelo fato de requerer vultuosos investimentos em demoradas etapas pré-operacionais, ao longo das quais o nível de risco do empreendimento vai sendo progressivamente reduzido. Considerando-se que

tais estágios constituem elementos característicos da mineração, faz-se necessário descrevê-los brevemente.

✓ *Levantamentos Geológicos Básicos (LGB)*

O primeiro passo na atividade mineira consiste no conhecimento da geologia, evolução, estrutura e grau de potencialidade metalogenética de determinado segmento da crosta terrestre. A organização do conhecimento para a realização de avaliações metalogenéticas é provida através da realização dos denominados Levantamentos Geológicos Básicos (LGB).

Consistem de levantamentos regionais para a geração de cartas temáticas envolvendo informações topográficas, geológicas, geofísicas e geoquímicas, bem como de imagens espectrais obtidas por aeronaves ou satélites, utilizadas para a identificação dos ambientes geológicos mais favoráveis à prospecção mineral. Em geral, tais atividades constituem responsabilidade de organismos governamentais, a exemplo dos Serviços Geológicos.

✓ *Prospecção mineral regional e de detalhe*

Regiões que apresentem elevado potencial metalogenético são selecionadas para investigação. Segue-se a imposição de mapeamentos geológicos de semi-detulhe e detalhe, acompanhados de levantamentos geoquímicos e geofísicos, aéreos e terrestres, com a finalidade de localizar alvos para a pesquisa de detalhe.

A posterior coleta de amostras de sedimentos ativos de corrente, concentrados de batéia, solos e rochas, escavação de poços, trincheiras e sondagens, com o adequado suporte de análises geoquímicas, litoquímicas e estudos mineralógicos, buscam a detecção de depósitos minerais.

Seguem-se ensaios de caracterização tecnológica do minério que permitirão, caso a campanha tenha sido bem sucedida, delinear um depósito mineral, com estimativa de tonelagem, conteúdo metálico e outras características de relevância para a engenharia de minas. Estudos de pré-viabilidade, técnica e econômica, constituem a base para a tomada de decisão sobre o prosseguimento do projeto.

✓ *Pesquisa de detalhe e avaliação do depósito mineral*

O prospecto mineral é então submetido a um estudo detalhado com a finalidade de obter informações tridimensionais sobre o corpo de minério e comprovar a viabilidade técnica e econômica de sua exploração. O estudo poderá requer campanhas sistemáticas de sondagem, escavação de poços, trincheiras, túneis ou galerias, que devem ser acompanhados de ensaios metalúrgicos em laboratório, planta piloto e, em alguns casos, testes de comercialização do produto.

Esta etapa é encerrada com a conclusão dos estudos de viabilidade econômica que definem o método de lavra, a escala da operação, a estimativa dos investimentos e custos operacionais e onde são modelados os prováveis fluxos de caixa do empreendimento. Tais elementos são essenciais para o investidor tomar a decisão sobre o desenvolvimento da mina e a construção da planta de tratamento do minério.

✓ *Desenvolvimento da mina e construção da planta de beneficiamento do minério*

O corpo de minério é desenvolvido preparando-o para a lavra. No caso das minas a céu-aberto, preparam-se os acessos e a camada de estéril é removida. Na mineração subterrânea são preparados os acessos ao corpo do minério (poços ou planos inclinados) e às frentes de produção (galerias, travessas, etc).

As plantas de beneficiamento são erigidas assim como os demais elementos de infra-estrutura: transporte, energia, comunicações, vila residencial e instrumentos de assistência social. Um grupo de empregados, incluindo técnicos especializados em várias atividades e pessoal de suporte administrativo, assumem o gerenciamento da atividade e as operações são efetivamente iniciadas.

✓ *Exploração mineral*

A exploração mineral, também referida como fase operacional, inicia-se com a lavra do corpo do minério. Após extraído, o minério bruto é transportado para a planta de beneficiamento onde é submetido a diversos procedimentos visando a concentração dos metais. Britagem, moagem, classificação, peneiramento, lavagem, secagem, separação magnética e outros procedimentos tem por objetivo a separação dos minerais economicamente aproveitáveis daqueles sem valor comercial (ganga).

Os concentrados minerais obtidos podem ser utilizados diretamente, a exemplo da maioria dos minerais não-metálicos (asbestos, caulim, talco, etc.) ou submetidos a beneficiamentos posteriores. A maioria dos minérios metálicos exige um processamento metalúrgico adicional para a obtenção dos metais ou de liga de metais. Alguns metais também necessitam um processo de refino para alcançar padrões de pureza metálica exigíveis para a sua comercialização, a exemplo do cobre eletrolítico 99,95% ou do chumbo 99,995%.

O tempo requerido, o risco e o dispêndio de recursos em cada uma dessas cinco fases de trabalho diferem significativamente a depender de cada caso, porém o gráfico apresentado a seguir é bem representativo da realidade da atividade mineira.

O tempo médio decorrido desde o início das atividades de prospecção até a produção comercial do minério é de aproximadamente dez anos, podendo variar entre um mínimo de quatro a cinco anos até mais de vinte anos.

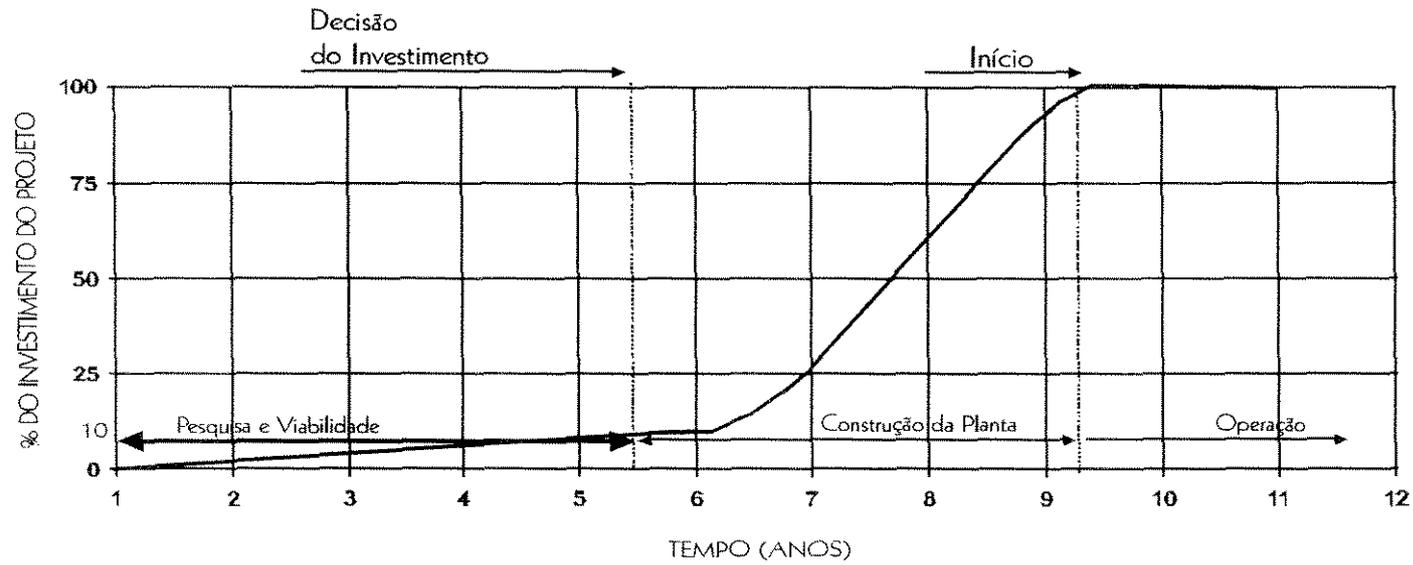
Os serviços de prospecção e pesquisa, por si só, podem demandar décadas, como no caso dos projetos de exploração regional, ou menos tempo como no caso das descobertas acidentais ou do estudo de ocorrências minerais já registradas anteriormente. O desenvolvimento da mina e a construção da planta de beneficiamento poderá levar entre dois a cinco anos, a depender do porte do projeto e da disponibilidade de recursos financeiros.

O desenvolvimento da mina, a construção da planta de beneficiamento e a instalação da infra-estrutura demandam o maior volume dos investimentos. Os trabalhos de prospecção e os estudos de viabilidade geralmente demandam somente 5 a 10% dos recursos do projeto, mesmo assim constituem investimentos de risco, pois não existe qualquer garantia quanto a descoberta de depósitos minerais economicamente exploráveis.

Mesmo considerando-se que a maior parte dos investimentos em mineração são alocados em fases

QUADRO 1.2

INVESTIMENTOS EM PROJETOS DE MINERAÇÃO DE GRANDE PORTE Bossou e Varon (1977)



de menor risco, comparado com as outras indústrias o risco global dos empreendimentos mineiros são sensivelmente maiores.

Ao considerar um novo projeto de mineração o investidor é confrontado com inúmeras incertezas:

- ✓ como se comportará a demanda futura pelo minério?
- ✓ qual o risco de super-oferta do minério?
- ✓ qual o nível de competitividade nacional e internacional do novo projeto?
- ✓ como se comportará o preço do minério no futuro?
- ✓ quais os riscos políticos e sociais envolvidos ?

Em geral os investidores baseam-se em suposições, projetadas a partir de cenários perspectivas, projetados a partir da realidade vivida no momento da decisão, e desta forma até os mais experientes investidores cometem sérios erros de avaliação. A experiência dos investimentos da indústria do petróleo na mineração de cobre ao final da década de 70 constitui um registro exemplar, STRAUSS (1986).

Após os choques do petróleo, as empresas petrolíferas, com elevado saldo de caixa, decidiram investir na indústria do cobre. O principal atrativo desta indústria constitui a descoberta e a exploração de jazidas de cobre de grande tonelagem (cobre nos pórfiros), fato que foi entendido pelos investidores como apresentando correlação com a indústria do petróleo.

Ao final dos anos 70 as petroleiras iniciaram um processo de aquisição de ações de companhias independentes a preços superiores às cotações do mercado e por volta de 1980 quase metade das minas de cobre dos Estados Unidos já estavam sob seu controle.

No início da década de 80 a queda da demanda e dos preços do cobre trouxeram uma grande decepção para os neo-mineradores. Em 1983 as empresas petrolíferas começaram a desfazer-se de seus ativos, colocando à venda algumas minas e fechando outras tantas, sendo obrigadas a absorver prejuízos estimados em bilhões de dólares.

Outros investidores tem sido bem mais afortunados, ou mais astutos na identificação das oportunidades de negócios, de qualquer maneira a indústria mineral é pródiga em histórias da construção de impérios econômicos e também de bancarrotas monumentais.

A complexidade e o número de variáveis de risco interferentes na atividade mineral dificulta a decisão do investidor. Na tomada de decisão sobre investimentos em mineração devem ser considerados pelo menos os seguintes elementos:

- ✓ a mineração de metálicos é dependente dos preços internacionais do minério;
- ✓ a mineração é uma atividade intensiva em capital;
- ✓ a demanda pelos minérios é volátil;
- ✓ o suprimento de minérios é inelástico;
- ✓ as "*commodities*" minerais tem preço instável e de difícil previsão.

Em geral os minérios metálicos são comercializados em lotes regulados por padrões referenciais de qualidade físico-química ou de "*performance*" industrial, sendo seus preços definidos por agências comerciais internacionais, a exemplo da bolsa de metais de Londres (*London Metal*

104 CAOW
Exchange - LME). Apesar de alguns produtores buscarem uma melhor remuneração através da personalização de seus produtos, predomina no mercado internacional de minérios a comercialização de produtos relativamente uniformes e padronizados.

Assumindo-se que o preço do minério constitui o fator de maior relevância na decisão da compra, a competitividade e a margem de lucratividade dos produtores é fundamentalmente dependente do tipo de jazida e do minério, das condições de sua infra-estrutura e dos custos operacionais envolvidos. Jazidas "world-class", apropriadas para a lavra a céu-aberto, com grande tonelagem, elevado teor médio e localização geográfica privilegiada, constituem a maior aspiração das empresas de mineração, por atribuírem ao operador vantagens competitivas virtualmente imbatíveis.

A comprovada competitividade internacional da Cia Vale do Rio Doce é sustentada, em sua essência, pela qualidade minério de ferro e pela escala das operações mineiras desenvolvidas nos distritos de Carajás e do Quadrilátero Ferrífero.

Em nome da economia de escala, os projetos de mineração tem assumido porte cada vez maior, caracterizando uma indústria intensiva em capital e de reduzido emprego de mão-de-obra. A automatização e automação industrial, sofisticados sistemas de controle operacional, ao par dos sistemas de gerenciamento e proteção ambiental, constituem fatores adicionais de custo que também oneram os modernos projetos de mineração.

Adicionalmente, o desenvolvimento de distritos mineiros de grande porte, muitas vezes localizados em regiões remotas, poderá requerer elevados investimentos em infra-estrutura. Complexos para o abastecimento de água e energia, eixos para acesso e transporte, vila residencial, sistema de assistência social, etc. podem consumir grande parte dos recursos alocados no projeto, exigindo elevada rentabilidade para a sua viabilização econômica.

A compilação dos registros relativos a projetos de cobre, implantados no período de 1963 a 1985, demonstram a escalada do porte dos projetos e das despesas de capital. A tabela anexa, editada por STRAUSS (1986), registra que, no mesmo lapso de tempo, enquanto o preço do cobre duplicou, o investimento requerido para a instalação de minas, usinas de beneficiamento e refinarias de cobre aumentou em seis vezes, significando que o custo do investimento na indústria do cobre simplesmente triplicou.

A demanda por insumos minerais é altamente sensível às variações dos ciclos de atividade econômica. Apesar da tendência secular do aumento do consumo, ocasionais oscilações no ritmo da atividade econômica dos países desenvolvidos resultam em acentuadas variações de demanda de minérios em curto espaço de tempo.

X Os minérios tem uma demanda derivada secundária, vinculada à indústria de transformação. A sua volatilidade é particularmente acentuada para todos os metais relacionados com indústrias de bens de capital, de consumo ou da construção civil, que reagem mais rapidamente aos humores da economia.

O consumo de alimentos, produtos farmacêuticos, cosméticos e outros produtos "soft" apresentam um perfil de demanda mais regular mesmo em períodos de crise econômica, porém demandam somente uma pequena fração da produção mineral, o mesmo acontecendo com o setor agrícola.

QUADRO 1.3 INVESTIMENTOS EM MINAS E USINAS DE BENEFICIAMENTO DE COBRE ¹

MINA	LOCALIZAÇÃO	DATA DA INAUGURAÇÃO	CAPACIDADE ANUAL INICIAL (toneladas)*	INVESTIMENTO (x 1.000 US\$)	CUSTO POR TONELADA INSTALADA (US\$)	PREÇO MÉDIO Cu NA ÉPOCA (US\$)	RELAÇÃO INVESTIMENTO/ RECEITA
Silver Bell	Arizona, USA	1953	18.000	18.000	1.000	635	1,58
Tyrone	Novo México, USA	1969	50.000	118.000	2.360	1.048	2,25
Andina	Chile	1970	58.000	139.000	2.400	1.411	1,70
Lomex	Canadá	1972	54.000	138.000	2.555	1.070	2,38
La Caridad	México	1980	140.000	673.000	4.800	2.189	2,19
Copper Flat	Novo México, USA	1982	18.000	103.000	5.720	1.607	3,55
Tintaya	Perú	1985	52.000	326.000	6.270	1.408	4,45

INVESTIMENTOS EM MINAS, USINAS E REFINARIAS DE COBRE**

MINA	LOCALIZAÇÃO	DATA DA INAUGURAÇÃO	CAPACIDADE ANUAL INICIAL (toneladas)*	INVESTIMENTO (x 1.000 US\$)	CUSTO POR TONELADA INSTALADA (US\$)	PREÇO MÉDIO Cu NA ÉPOCA (US\$)	RELAÇÃO INVESTIMENTO/ RECEITA
Toquepala	Perú	1959	132.000	237.000	1.800	670	2,69
Cuajone	Perú	1976	162.000	726.000	4.480	1.412	3,17

Strauss, S.D., 1986

* Cobre contido no concentrado ou no blister

** cobre contido no blister

A administração de estoques reguladores, a ação dos especuladores no mercado futuro e a reduzida elasticidade da oferta de concentrados minerais contribuem para a volatilidade dos preços e para a irregularidade de sua demanda.

Os responsáveis pelas minas, preocupados com o desempenho da empresa, tendem a manter um elevado ritmo de produção para garantir economia de escala e atenuar os elevados custos de capital e de "overhead". Em períodos recessivos esta atitude constitui uma armadilha, pois o aumento da oferta tende a deprimir os preços dos minérios, exigindo que o nível de produção seja ampliado para garantir uma margem mínima de rentabilidade.

No circuito inverso, em períodos de forte retomada econômica, a indústria de transformação amplia com rapidez a demanda de insumos, porém a produção mineral não pode responder tão prontamente, visto que as instalações e a estrutura produtiva estão defasadas e sua adequação exige tempo e investimentos.

Os estoques de minérios aumentam significativamente em períodos de recessão econômica e reduzem-se muito rapidamente quando da retomada da demanda. A flutuação dos estoques, muitas vezes manipulados por especuladores, constitui a principal causa da instabilidade e da imprevisibilidade dos preços das "commodities" minerais. Preços instáveis refletem-se na ocorrência de um padrão errático de perdas e ganhos para a indústria mineral, fato que desfavorece a mineração em relação aos outros setores industriais.

1.3 A importância e influência das TNCs na mineração

A mineração constitui uma atividade de caráter internacional por definição e necessidade. A localização das jazidas minerais é dependente da geologia e não das fronteiras políticas dos países e nenhuma nação do mundo é capaz de prover a totalidade dos recursos minerais requerida para abastecer a sociedade local. Por outro lado, o comércio de minérios constitui uma dos mais antigos sistemas de trocas internacionais.

Segundo GIRAUD (1983) os operadores industriais, ou seja, as empresas de mineração, metalurgia e química, que extraem e realizam a primeira transformação dos minerais, são os principais atores da geopolítica dos recursos minerais.

Ao final da II Grande Guerra, uma centena de firmas dominava a indústria mineira e de primeira transformação. Em sua grande maioria, empresas privadas americanas e européias. Com poucas exceções, o seu comportamento variava de uma situação de quase monopólio até a concorrência oligopolística aberta, MACHADO (1989).

BOSSON & VARON (1977) assinalam que mais de 90% da produção mineira de todos os países de economia de mercado deriva de 1.250 minas, controladas por um número não superior a 150 grupos e corporações mineiras, alguns dos quais com conselhos de administração interligados entre si.

A estratégia de internacionalização das atividades das empresas de mineração não é baseada na necessidade da conquista de novos mercados, mas principalmente na expectativa da descoberta

e controle de jazidas minerais "world-class" que, conforme já foi comentado, asseguram uma vantagem competitiva natural.

O capital de risco necessário para o desenvolvimento dos programas de prospecção mineral, primeiro elo do ciclo da mineração, é escasso em países em desenvolvimento e não é disponível no mercado financeiro convencional. Tradicionalmente, os grandes grupos de mineração, particularmente as corporações transnacionais (TNCs), constituem os principais provedores de recursos para tal atividade.

Na década de 60 no Canadá, 20 a 25% de todos os investimentos em prospecção mineral foram custeados por somente quatro empresas de mineração, BOSSON & VARON (1977). O motivo é óbvio: a prospecção regional requer investimentos de risco elevado, porém atribui maior probabilidade de sucesso. Esta política de investimento além de ampliar as chances de sucesso da corporação, favorece a diluição do risco através do envolvimento simultâneo da empresa com vários projetos de mineração.

Por outro lado, para as pequenas e médias empresas de mineração a descoberta de um depósito mineral constitui um fator vital. O insucesso de seus programas de prospecção poderá resultar em um desastre financeiro de vulto, colocando em risco a própria sobrevivência da empresa.

O avanço da tecnologia tem favorecido o emprego de métodos geofísicos, geoquímicos, sensoriamento remoto e complexos sistemas computacionais, cada vez mais sofisticados e eficientes. O emprego deste aparato tecnológico tem resultado na redução do custo unitário das descobertas minerais, porém seus custos globais são tão elevados que tornam-se proibitivos para as empresas de menor porte.

Atualmente a tecnologia de prospecção mineral constitui virtual reserva de domínio das grandes corporações mineiras, que ampliam desta forma ainda mais a sua vantagem competitiva setorial.

Estudos publicados pelo Banco Mundial demonstram que estas e outras características da indústria mineral induziram o surgimento e o crescimento de grandes corporações multinacionais (*Transnational Corporations* - TNCs), que assumem grande parte dos investimentos em prospecção, exploração e comercialização de minérios em todo o mundo.

A estratégia das TNCs para a redução do risco inerente à mineração, baseia-se na diversificação horizontal (corporações multimetálicas) e na expansão geográfica de suas atividades. Consequentemente, essas corporações tem sido responsáveis por grande parte do desenvolvimento tecnológico setorial, pela incorporação de novos produtos e também pelo estímulo à demanda, BOSSON E VARON (1977).

A variável tecnológica também se faz presente nas fases de lavra e beneficiamento do minério.

A mineração, na busca de economia de escala, tem apresentado uma tendência para a implantação de operações de grande porte (*bulk tonnage mining*) que exigem o emprego de equipamentos de grande porte. Desta forma, os caminhões fora-de-estrada de 20 a 25 toneladas, empregados nas minas a céu-aberto da década de 60 foram progressivamente substituídos por equipamentos de 200 a 250 toneladas; as escavadeiras de 2 jardas cúbicas foram superadas pelas de 10 a 15 jardas cúbicas, etc.

A lavra a céu-aberto de grande tonelagem e o avanço da tecnologia do beneficiamento mineral tem resultado em sensível redução dos custos operacionais, viabilizando a exploração econômica de depósitos de mais baixo teor. No início da década de 60 o teor de corte (cut-off grade) para um depósito de cobre nos pórfiros era cerca de 0,8% Cu, uma década após, o teor de corte foi reduzido para 0,3 a 0,4 % Cu, apesar do preço médio do cobre ter subido somente cerca de 20% BOSSON & VARON (1977).

A economia de escala obtida nas operações de lavra e beneficiamento do minério reflete-se na redução dos custos operacionais e no aumento do volume dos investimentos. Tal fato atribui aos grandes produtores, tipicamente as corporações multinacionais, uma considerável vantagem sobre os pequenos e médios mineradores, o que justifica a tendência para aquisições e fusões registradas na indústria mineral contemporânea.

CAPÍTULO 2.

A evolução da indústria mineral contemporânea

A análise retrospectiva da atividade mineira nas últimas décadas procura identificar seus principais marcos e fatores de influência, buscando fundamentar o entendimento da situação presente da mineração e facilitar a elaboração de cenários prospectivos realistas.

Na pesquisa foram utilizadas publicações especializadas, a exemplo do *Engineering & Mining Journal*, que apresentam anualmente artigos de fundo onde são relatados os fatos mais relevantes da mineração no ano que se passou e são esboçadas as tendências para o próximo período. Questões mundiais referentes à problemas políticos ou econômicos; mudanças de hábitos sociais; inserções tecnológicas e outros fatores que influem na mineração, são objeto de detida análise e reflexão.

Por basear-se em registros factuais e no relato de especialistas setoriais, a pesquisa realizada pelo autor, baseada em periódicos publicados nos últimos vinte e cinco anos contribuiu significativamente para a compreensão da dinâmica do setor e dos fatores que influíram em sua evolução.

Ao par dos comentários analíticos, também são relacionados nestes artigos as estimativas de investimentos setoriais, muitas vezes discriminando-os por bens minerais, países e até mesmo por projetos individuais.

Considerando-se o "*ranking*" dos investimentos, alocados individualmente para determinados bens minerais, verifica-se a alternância de sua importância relativa, como reflexo das mudanças ocorridas em segmentos específicos do mercado mineral.

2.1. Marcos e cenários da mineração no período 1970-1997

Em 1950, os Estados Unidos dispunham de um parque industrial em excelente estado, resultante da maciça expansão de sua indústria pesada, fruto do esforço de guerra. Em contra-partida, seus principais competidores do mundo capitalista sofreram severas perdas materiais e econômicas. Os bombardeios haviam sucateado grande parte da capacidade industrial da Inglaterra, Itália, França, Japão, Alemanha e dos países do Leste Europeu, STRAUSS (1986).

Visando apoiar a reconstrução das nações afetadas pela guerra, os Estados Unidos estabeleceram o Plano Marshall, efetivamente implementado a partir de 1950. O Plano Marshall, levado a efeito quer nos países aliados como nos vencidos, promoveu um ciclo de revitalização que perdurou por 25 anos e alterou profundamente o cenário da economia mundial.

A acelerada atividade econômica dos países europeus e do Japão, elevou sensivelmente o nível

de vida de sua população, aproximando-o do padrão americano. O progresso promovido nas nações desenvolvidas traduziu-se no extensivo consumo de bens duráveis, como automóveis, telefones, refrigeradores, máquinas de lavar roupa e outros eletrodomésticos, que se tornaram acessíveis a operários e trabalhadores especializados.

O clima de entusiástico crescimento econômico, sustentado basicamente pelo processo de reconstrução dos países desenvolvidos e pela profunda mudança de hábitos de consumo da população, motivada pela incorporação do "*american way of life*", resultou na *era dourada da mineração*.

A tabela a seguir, STRAUSS (1986), registra o consumo agregado de insumos minerais nos países de economia de mercado ao longo de 23 anos de vigência do Plano Marshall (1950-1973), comprovando a aceleração do consumo, base da sustentação do preço dos minérios.

QUADRO 2.1 CONSUMO AGREGADO NOS PAÍSES DE ECONOMIA DE MERCADO
(em milhares de toneladas)

Metais ou minérios	Consumo em 1950	Consumo em 1973	Variação percentual
Alumínio	1.258	11.965	+ 852
Cobre	2.315	6.450	+ 179
Chumbo	1.495	2.875	+ 92
Estanho	144	212	+ 47
Zinco	1.870	4.500	+ 141
Minério de cromo	1.505	5.030	+ 283
Minério de ferro	211.500	616.000	+ 191
Minério de manganês	3.345	12.825	+ 283
Níquel	120	474	+ 295

Embalado pelo ritmo da economia mundial, o mercado de "*commodities*" minerais apresentou, até o início da década de 70, demanda e preços ascendentes, refletindo o constante aumento do consumo de insumos minerais.

Por vinte e cinco anos o setor experimentou um continuado e saudável ciclo de crescimento, que foi sustentado apesar do surgimento de problemas setoriais, a exemplo do agravamento do risco político ocorrido em alguns países em desenvolvimento.

O aumento do risco político pode ser exemplificado pela nacionalização da mineração em 1961 no México, que impôs o controle acionário local e um limite de vinte anos para as concessões minerais; das minas de cobre no Chile, iniciada em 1964 e complementada no governo Allende em 1969; das minas de cobre da Anglo American Corp. e da Roan Selection Trust em Zâmbia em 1969 e também das minas de cobre da Union Minière no Zaire.

Em 1967 os governos do Chile, Perú, Zaire e Zâmbia estabeleceram uma organização de consulta

mútua denominada "*Conseil International des Pays Exportateurs de Cuivre*", CIPEC. Posteriormente foi admitida a Indonésia na condição de Membro Pleno e Austrália, Papua Nova Guiné e Iugoslávia como membros associados.

Os objetivos do CIPEC foram definidos como :

- ✓ coordenar medidas para assegurar o aumento do faturamento dos países exportadores de cobre e promover a estabilidade do preço do metal;
- ✓ harmonizar a política dos países membros e promover ações solidárias que beneficiassem a indústria do cobre;
- ✓ promover a informação sobre o mercado do cobre e torná-la disponível para os países associados;
- ✓ fomentar a coordenação do CIPEC com outras organizações internacionais similares

O mais importante objetivo do CIPEC era o de promover o aumento do faturamento dos países exportadores de cobre e tentar reduzir a histórica volatilidade dos preços do metal, WAGENHALS (1986).

Em resposta ao aumento do risco político nos países do terceiro mundo, as TNCs passaram a concentrar seus investimentos nos países industrializados, fato que beneficiou particularmente o Canadá, Austrália e Estados Unidos, no curso das décadas de 60 e 70.

Por outro lado, as condições favoráveis de demanda e preço dos minérios, induziram os países em desenvolvimento a realizar maciços investimentos em novos projetos minerais, agora sob responsabilidade das empresas estatais de mineração: SMEs (*State Mining Enterprises*), fato que compensou em parte a redução dos investimentos estrangeiros nestes países, EGGERT (1987).

1970-1979 -O advento da Crise

O início da década de 70 ainda foi dominado pelo otimismo. O excelente desempenho da economia dos países ocidentais, aliado às reduzidas taxas de inflação, consolidava o clima de otimismo favorável ao desenvolvimento generalizado.

No setor mineral, a forte demanda por produtos metálicos provocou uma expressiva valorização dos metais, que atingiram cotações recordes em 1974. As empresas de mineração produziam no limite de sua capacidade instalada e comprometiam-se com a ampliação de suas instalações e implantação de novos projetos.

Um estudo preparado pelo Departamento Econômico da McGraw Hill, revelava em 1976 que o esforço de atualização tecnológica das empresas americanas também contribuíra com o "*boom*" de investimentos no setor mineral, visto que na década de 70 completava-se o ciclo de modernização da indústria americana no período pós-guerra (1950-1975).

Ao par do clima de euforia que incentivou os mineradores nos primeiros anos da década, alguns eventos sinalizavam para a tempestade que se desenhava no horizonte. O agravamento dos riscos políticos em vários países em desenvolvimento, particularmente na América Latina e no Sudeste Asiático e o primeiro choque do petróleo em 1973, são fatos notáveis que iriam ter profundas repercussões a longo prazo. ✖

Uma das primeiras consequências do embargo de petróleo (1973) provocado pela OPEP (Organização dos Países Produtores de Petróleo) no setor mineral foi o receio generalizado dos consumidores quanto a possibilidade da constituição de cartéis de produtores de bauxita, cobre, rocha fosfática, mercúrio, tungstênio e minério de ferro, em grande parte controladas pelas SMEs dos países em desenvolvimento, STRAUSS (1986).

De fato foram ensaiados alguns movimentos neste sentido e mesmo algumas organizações, a exemplo da Associação dos Países Produtores e Exportadores de Cobre - CIPEC, que tentaram estabelecer, sem sucesso, critérios para a estabilização do mercado do cobre, porém, a recessão econômica que se seguiu a 1975 demonstrou que a lei da oferta e procura ainda comandava o mercado dos bens minerais.

Alguns especialistas colocam em dúvida até mesmo o real poder de barganha exercido pela OPEP nas décadas de 70 e 80. Argumentos alinhados por especialistas da área do petróleo, dão conta de que ao final da década de 60 a exploração dos campos gigantes do Mar do Norte exigia a elevação dos preços do petróleo a um patamar próximo a US\$ 20/ barril. Considerando que a exploração do petróleo do Mar do Norte foi de fato viabilizada como consequência do embargo promovido pela OPEP, questiona-se até que ponto o interesse das Sete Irmãs era subjacente (ou permeava) o movimento liderado pelos governos dos países árabes, NEPOMUCENO (1995)

A partir de meados da década de 70 consolidou-se um cenário de crise no setor mineral, que persistiria ao longo das duas próximas décadas. A ameaça de restrição no fornecimento de petróleo e o brutal aumento do custo da energia, desaguou em um processo recessivo que atingiu todos os países de economia de mercado, forçando a revisão dos processos produtivos e dos hábitos de consumo.

A recessão econômica, o aumento da inflação e a drástica retração da demanda, culminaram com a acentuada queda dos preços dos metais ao final de 1974 e início de 75. O caso do cobre é exemplar, cotado a US\$ 1,40/libra em meados de 1974, chegou a atingir US\$0,60 no final de 1975, ocasionando o fechamento de algumas minas e fundições, a redução da capacidade de produção de outras e o congelamento dos investimentos em novos projetos de cobre.

A livre flutuação do preço do ouro, desatrelado desde 1971 da relação com o dólar, fixada desde 1934 em US\$35,00/ Oz, e a ansiedade coletiva pela busca de fontes alternativas de energia, fizeram com que, a partir de meados da década de 70, os investimentos em mineração fossem direcionados preferencialmente para projetos de ouro, urânio e sedimentos oleaginosos.

As profundas alterações do panorama econômico mundial, cristalizados na segunda metade da década, tornaram necessária a revisão das projeções sobre o consumo dos metais e consequentemente das metas de produção.

O trabalho "*World demand for raw materials in 1985-2000*", coordenado pelo Dr. W. Malenbaun, professor de economia da Universidade da Pennsylvania, publicado em 1987, revisou as estimativas projetadas em 1973 pela *National Commission on Material Policy* (NCMP) dos Estados Unidos, E&MJ (1989).

Malenbaun empregou como indicador da tendência da demanda de insumos minerais o índice de

Intensidade de Utilização (IU)² dos metais . O pesquisador considerou que o IU mantém-se elevado particularmente no curso do processo de crescimento e consolidação das economias nacionais. O mesmo índice tende a decrescer à medida que aumenta o nível de conforto desfrutado pela sociedade. Assim sendo, as sociedades dos países desenvolvidos tenderiam a apresentar um IU declinante, enquanto que as sociedades dos países em desenvolvimento tenderiam a apresentar um IU ascendente.

Partindo de tais premissas, o pesquisador concluiu que desenhava-se uma tendência de longo prazo de redução do consumo de minerais. Assumindo taxas de consumo bem mais modestas do que as registradas historicamente até o início da década de 70 (4,7% a.a.), projetou um crescimento médio do consumo de 3,5% a.a. para o período 1978-1985 e de 3,3% a.a. de 1985 ao ano 2000.

Os fatos ocorridos nas décadas seguintes comprovaram o acerto das premissas assumidas por Malenbaun, ou seja: declínio do IU nos países desenvolvidos, o aumento do IU nos países em desenvolvimento e a sensível redução na taxa média de consumo dos metais.

A elevação do preço do petróleo incentivou a busca de fontes alternativas de energia, tendo sido redescobertas na época a exploração de carvão, do gás natural, dos folhelhos oleaginosos, do urânio, das usinas hidroelétricas, da energia geotermal, da energia solar e até mesmo dos moinhos de vento.

Um notável fenômeno ocorrido na segunda metade da década diz respeito ao surgimento de grande número de projetos para a exploração de folhelhos e arenitos betuminosos. Os projetos demandavam investimentos vultuosos e sua viabilidade econômica dependia de subsídios ou benefícios fiscais bem como da manutenção de elevados preços para o petróleo.

O fenômeno também se fez sentir no Brasil, onde a Petrobrás desenvolveu o processo Petrosix com o objetivo de viabilizar a extração de óleo a partir do folhelho pirotetuminoso existente na Bacia do Paraná. Também neste caso, a viabilidade econômica do projeto somente seria garantida caso o preço do petróleo se mantivesse ao nível de US\$ 24 - 26/barril.

O gráfico do relativo aos investimentos comprometidos com projetos desta natureza, demonstra que muitos deles foram cancelados a partir de 1985, em decorrência da estabilização dos preços do petróleo em níveis inferiores a US\$ 20/barril (Anexo I).

A visualização dos investimentos comprometidos com projetos de mineração ao longo da década, demonstra a existência de um pico máximo no período 1975-1977, seguido de um constante declínio até o final da década. Este fato aparentemente contrasta com a realidade vivida pelo mercado, tendo em vista que 1974 marca o início do período recessivo e de crise setorial. A justificativa do fato fica por conta da inércia dos projetos de mineração cuja implantação havia

² IU - Índice de Utilização dos metais - quantidade de metal consumido por unidade do PIB.

QUADRO 2.2

AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>BAUXITA</i>			
BRASIL Mineração Rio do Norte (MRN)	46	3.400	ALCAN (24%) e outros investidores estrangeiros minoritários
GANÁ Ghana Bauxite Co.	55	300	British Aluminum Co. (45%)
GUINÉ Compagnie Des Bauxites de Guinee Friguia	49 49	9.000 3.000	Halco Mining (51%) Pechiney, Noranda, British Aluminum, Alusuisse, Vereinigte Aluminum Werke (51%)
Offices des Bauxites de Kindia	100	2.500	
GULIANA Guyana Mining Enterprise	100	2.500	
ÍNDIA Bharat Aluminum Co. Indian Aluminum Co.	100 45	400 500	Alcan (55%)
INDONÉSIA PT Aneka Tambang	100	1.800	
JAMAICA Kaiser Bauxite Co. Jamaica Reynolds Bauxite Partners	51 51	4.200 3.100	Kaiser Aluminum & Chemical (49%) Reynolds Metals (49%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>COBRE</i>			
BRASIL* Cia Brasileira do Cobre	100	30	
CHILE Corporacion Nacional del Cobre (CODELCO) Empresa Nacional de Minería (ENAMI)	100 100	690 25	
ÍNDIA Hindustan Copper	100	25	
MÉXICO Mexicana de Cobre Minera de Cananea	44 52	180 65	Investidores privados mexicanos Anaconda (ARCO) (48%)
PERÚ Centromin Mineroperu	100 100	34 33	
ZAIRE Gecamines	100	662	
ZAMBIA Zambian Consolidated Copper Mines (ZCCM)	60	704	Investidores ingleses, americanos e sul-africanos (40%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>MINÉRIO DE FERRO</i>			
BRASIL* Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)	100	80.000 (estimado)	
CHILE Compania de Acero del Pacifico	100	6.935	(produção de 1978)
ÍNDIA National Mineral Development Copr.	100	12.000	
LIBÉRIA Lamco	37	10.600	Investidores suecos e americanos (63%)
MAURITÂNIA Société National Industrielle Minière	100	6.336	(produção de 1978)
PERÚ Empresa Minera del Peru	100	4.854	(produção de 1978)
VENEZUELA Ferrominera Orinoco	100	15.300	(produção de 1981)
<i>NÍQUEL</i>			
COLÔMBIA Cerro Matoso S.A. (CMSA)	45	700	(1984) Billiton(39%),Harna(14%) Social (12%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>FOSFATO</i>			
MARROCOS Office Cherifien des Phosphates	100	20.000	
TUNÍSIA Compagnie des Phosphates de Gafsa	98	4.600	Investidores minoritários
<i>ESTANHO</i>			
BOLÍVIA Corporacion Minera de Bolívia (COMIBOL)	100	25	
INDONÉSIA PN Tambang Timah	100	28	
MALAÍSA Malaysia Mining Corp.	71	15	Investidores privados(29%)

* O autor observa que os registros referentes ao Brasil mostram-se imprecisos. No caso do cobre, em 1980 o BNDES também detinha o controle da Caraiba Metais, a maior produtora de cobre do país. No caso do ferro, em 1980 o governo detinha somente 51% da participação acionária da CVRD.

sido decidida antes da crise e cujos investimentos tinham ultrapassado o "no return point"

A década se encerra com um clima geral de pessimismo quanto ao desempenho da economia mundial, agravado pelo segundo choque do petróleo ocorrido em 1979, constituindo pano de fundo para uma radical mudança nos cenários econômicos e políticos da nova década, que traria profundas repercussões para o setor mineral.

1980 - 1989 - Convivendo com a crise

A década de 80 inicia-se com um cenário econômico de perspectivas sombrias. O extraordinário aumento do preço do petróleo, devido ao embargo de 1979, aprofundou a recessão mundial e disseminou o processo inflacionário pelo mundo.

O período recessivo vivido até 1983/84 pelos países do primeiro mundo reduziu sensivelmente a capacidade de endividamento das empresas de mineração.

Por outro lado, a indústria mineral tinha que realizar ajustes em sua capacidade produtiva, na tentativa de conter a queda dos preços dos metais, iniciativa prejudicada pela tendência das SMEs em manter ou até mesmo aumentar a produção de minérios como forma de garantir divisas em moedas fortes para os governos dos países em desenvolvimento.

A elevação dos preços do petróleo teve um reflexo particularmente perverso nos países em desenvolvimento dependentes de sua importação. A alta conta petróleo, paga com moeda forte, induziu a um processo recessivo que deteriorou ainda mais os preços dos produtos exportáveis.

Sem condições de pagar as importações de petróleo os governos passaram a assumir empréstimos, oferecidos pelos banqueiros internacionais a juros extremamente atraentes. A posterior disseminação do processo inflacionário obrigou a elevação das taxas de juros, resultando no acúmulo de enormes dívidas externas que complicaram ainda mais a situação dos países devedores.

Com a persistência das dificuldades econômicas e a depressão dos preços dos metais o setor mineiro passa, a partir de 1985, a implementar algumas ações de base buscando o seu ajustamento ao novo cenário. Registra-se uma forte tendência para incorporações, fusões de empresas e constituição de conglomerados, na busca da melhoria da "performance" empresarial e redução de custos operacionais.

desempenho

Os empreendimentos mineiros passam a ser cuidadosamente analisados e várias indústrias, sem condições de competitividade, são definitivamente fechadas. Novos empreendimentos, alguns em fase de implantação, são reavaliados, sendo alguns paralizados e outros postergados para as "calendas gregas"

A palavra de ordem passou a ser a modernização das minas e usinas, visando a redução dos custos operacionais, aumento de sua eficiência e produtividade. A introdução de novas tecnologias e equipamentos para extração e beneficiamento mineral constituiu um dos principais instrumentos do processo modernizador implantado pela indústria mineral.

A década de 80 é denominada, com justa razão, a "década do ouro". A produção de ouro incorporou novos produtores e também capturou parte dos investimentos dos tradicionais

Gráfico mostra o comprometimento

produtores de metais base e ferrosos. A grande atratividade era ditada pela relativa rapidez para a implantação das minas e pelo metal apresentar preços sustentados e em elevação, além de representar uma garantia de liquidez imediata.

A ascensão do ouro na preferência dos investidores internacionais foi fruto da coincidência histórica de vários fatores, dentre eles a situação da economia mundial, a desvinculação do preço ouro em relação ao dólar e a incorporação de novas tecnologias de processamento mineral que reduziram sensivelmente o seu custo de produção.

Em 1980 o ouro atingiu o preço recorde de US\$ 845/oz, em resposta ao clima de intranquilidade pública provocada pela invasão do Afeganistão pela União Soviética. Ao par dos fenômenos políticos e econômicos mundiais, favoráveis à valorização dos metais de entesouramento, as inovações tecnológicas no tratamento dos minérios auríferos, a exemplo da lixiviação em pilhas e os processos CIP (*Carbon-In-Pulp*) e CIL (*Carbon-In-Leach*), resultaram na revitalização da indústria do ouro.

Os novos processos requeriam reduzidos investimentos e baixos custos operacionais, o que viabilizou a incorporação ao processo produtivo de grandes volumes de minérios auríferos marginais ou sub-econômicos. A singeleza e o baixo custo da lixiviação em pilhas, facilitou a disseminação, em todas as partes do mundo, de pequenas e médias operações, que contribuíram substancialmente para o aumento da produção do ouro.

A partir de 1984, com o recuo do preço do petróleo, os projetos para extração de óleo dos sedimentos sofreram uma grande revés. Os benefícios tributários e fiscais demandados pelos investidores não se concretizaram e a maioria dos projetos foi desativada, à exceção de algumas operações localizados no oeste dos Estados Unidos e no Canadá.

A partir de 1987, com a conclusão de vários projetos minerais de grande porte, ficou evidente que o patamar dos investimentos em mineração se restringia a um terço daquele registrado nas décadas anteriores (Anexo I), com grande redução do número de projetos de mineração.

Nos países desenvolvidos surgiram crescentes restrições para a implantação de novos empreendimentos mineiros. Elevados custos operacionais, rarefação de reservas minerais do tipo "world-class", severas restrições ambientais e a própria hostilidade da sociedade civil, tornaram a vida dos mineradores bastante desconfortável em países da Comunidade Européia, no Canadá e Estados Unidos.

Em contraste, os países em desenvolvimento, pressionados pela prolongada crise econômica e social, passaram a equacionar a sua dívida externa com o aval de organismos financeiros internacionais, comprometendo-se com uma agenda de modernização da administração do Estado.

A privatização de empreendimentos estatais, o estabelecimento de regulamentação facilitando a recepção de investimentos estrangeiros, eliminação das restrições existentes nas legislações minerais, etc. passam a constituir lugar comum em quase todos os países em desenvolvimento, estabelecendo as bases para o retorno dos investimentos estrangeiros em mineração.

1990 - 1997 A consolidação de um novo cenário

A década inicia-se com a queda do Muro do Berlim e com o desmantelamento da União Soviética. A desestruturação do Estado Soviético, resultante da política de abertura política e econômica implementada por Michail Gorbachov, produziu um grande desequilíbrio nas repúblicas da recém constituída Comunidade dos Estados Independentes - CEI.

Os países do leste europeu, pressionados pela crítica situação econômica, buscaram conquistar recursos em moedas fortes através da intensificação do comércio de produtos de sua pauta de produção, a exemplo das "*commodities*" minerais, trazendo reflexos no mercado mundial de minérios.

Em fevereiro de 1991 os produtores de alumínio firmaram um acordo para restringir a oferta do metal e reduzir o seu nível de produção visando acomodar o excedente exportável proveniente dos países da CEI. O acordo não foi bem sucedido pois muitos produtores, com capacidade instalada ociosa, ofereceram grande resistência à redução de sua produção.

Por outro lado, os países da CEI colocaram grande volume de alumínio à venda na Europa, em aberto desrespeito aos acordos de cotas e preços fixados pelos seis grandes produtores mundiais. As exportações líquidas de alumínio provenientes do Leste Europeu cresceram 36,45% no ano de 1993 e 12,3% em 1994, provocando forte depressão nos preços internacionais do metal.

A queda das cotações do alumínio, levou os produtores a paralisar os investimentos para o aumento da capacidade de suas instalações. Como o cenário permanece inalterado e registra-se grande capacidade ociosa instalada, a recuperação dos preços do alumínio somente será possível ao final da década de 90, caso haja uma progressiva redução dos estoques e um ajuste entre o nível de produção e demanda.

No curso dos primeiros anos da década intensificou-se o interesse pelos investimentos nos países em desenvolvimento e a América Latina passou a constituir o principal foco de interesse das TNCs. A estabilização política e econômica, o equacionamento da dívida externa e a abertura comercial dos países latino-americanos contribuíram para o crescente interesse dos investidores.

A cordilheira Andina, pródiga em depósitos do tipo pórfiro de cobre/ouro, com enorme tonelagem e elevado teor, constituem um grande atrativo para investimentos, particularmente numa época em que o cobre e o ouro apresentavam preços sustentados e ascendentes.

Chile, Perú, Argentina, Equador e Bolívia tem registrado um crescente volume de investimentos em projetos minerais, colocando a América Latina como continente líder na captura de capitais estrangeiros para o setor mineral.

2.2. Tendências da mineração ao final do século XX

Ao iniciar-se a década de 90, as economias dos países industrializados ainda determinam as tendências de consumo de bens minerais, porém registra-se ao mesmo tempo, um acelerado

aumento no consumo de matérias primas minerais por parte e alguns países em desenvolvimento.

Coréia, Índia e China tem despontado como significativos importadores de matérias-primas minerais. Particularmente a China, que ao par de constituir um grande importador setorial, também aparece como importante exportador de minérios (tungstênio e minerais de Terras Raras).

No contexto de um clima de confiança mútua, resultante da mudança de atitude por parte das TNCs e também dos países hospedeiros, desenvolvem-se foros internacionais de debate sobre instrumentos para a atração de investimentos para os países em desenvolvimento. Ao abrigo da ONU é levado a efeito o U.N. Natural Resource Forum, onde os interesses de ambas as partes são abertamente discutidos na procura de linhas de ação comuns.

Outra importante mudança ocorrida recentemente no setor mineral diz respeito ao aumento do nível de competitividade setorial. Dois fatores contribuíram para tal fato: o processo de nacionalização ampliou o volume do comércio entre os produtores não integrados e os consumidores finais, o que reduziu o poder de barganha das TNCs; por outro lado, as antigas relações cartelistas, exercidas pelas TNCs, tem sido progressivamente substituídas por uma acirrada competição entre os produtores setoriais, forçados a defender o seu "market share".

O comércio internacional das "commodities" minerais tende a uma crescente liberalização, com a ampliação da importância das instituições que regulam o mercado aberto. Esta tendência é comprovada pela recente introdução de negócios com o alumínio e níquel pela *London Metal Exchange* (LME) e também pela progressiva importância assumida pelo mercado aberto na fixação do preço internacional de outros metais.

Inegavelmente a mais importante mudança setorial ocorrida no início da década de 90 refere-se às profundas alterações políticas e econômicas ocorridas nos países da antiga União Soviética.

A ex-URSS ainda é um dos mais importantes produtores e exportadores mundiais de minérios, mas o processo de abertura econômica e política tornou público o grau de ineficiência da gestão administrativa e financeira dos empreendimentos produtivos localizados nos países da CEI.

Ineficiência, desperdício e agressão ao meio ambiente, são fatores comuns a quase todas as indústrias da CEI, incluindo a mineração. Neste aspecto, investimentos em tecnologia e gestão empresarial deverão resultar no sensível aumento da produtividade e eficiência e, conseqüentemente, no fortalecimento da posição destes países no mercado mineiro internacional. RADETZKI (1992).

A evolução da "glasnost" nos países do leste europeu resultará em invejáveis oportunidades para investimentos de grande porte, perfeitamente adequadas aos padrões de atuação das TNCs, envolvendo transferência de tecnologia e venda de equipamentos, quer para a ampliação e reforma de empreendimentos já existentes quer para a implantação de novos projetos.

A partir destas evidências e dos vetores influentes no setor mineral, tornam-se previsíveis as seguintes tendências para o curso dos demais anos da década de 90 e princípios do século XXI:

- ✓ os países em desenvolvimento reconhecem a liderança tecnológica e a singular competência operacional das TNCs da mineração e eliminam as restrições para a sua

participação no setor mineral;

✓ as apreensões e restrições relativas à atuação das TNCs são neutralizadas pela mudança de atitude de ambas as partes (governos e TNCs), comprometidas com ações mais flexíveis e cooperativas, compelidas pela crescente competitividade do mercado internacional de minérios;

✓ as TNCs retomam grande parte do espaço perdido nas décadas anteriores, incorporando também o espaço oferecido pela crescente retração das SMEs;

✓ no cenário da economia globalizada, tanto o governo dos países exportadores, quanto os investidores locais tem oportunidade para participar em empreendimentos minerais liderados pelas TNCs;

✓ na existência de clima político receptivo, com relativa igualdade tributária e fiscal, os investimentos das TNCs são orientados para os países em desenvolvimento, que assumirão a liderança mundial do setor mineral;

✓ caso se consolidem a curto prazo as reformas políticas e econômicas nos países do leste europeu, os mesmos serão os maiores competidores dos países em desenvolvimento na disputa pelos investimentos das TNCs em mineração.

2.3. *Investimentos em mineração: passado, presente e futuro*

Baseando-se nos registros publicados pelo periódico *Engineering and Mining Journal* no período 1970 - 1996, foram consolidados os dados relativos aos principais projetos mundiais de mineração e de expansão de projetos ativos, discriminados por país de origem e substância mineral, bem como o registro individual dos investimentos previstos para os mesmos.

A projeção dos investimentos e sua variação ao longo do tempo, retratam, em sua essência, a variação da tendência dos investidores internacionais, influenciada por fatores como: clima da economia mundial, variação dos preços das "*commodities*" minerais, influência das inovações tecnológicas, mudanças políticas, alteração nos padrões de consumo, etc.

Os valores absolutos registrados no Anexo I, não devem ser considerados como os valores finais dos investimentos efetivamente realizados, pois com o passar do tempo, as previsões para determinados projetos podem ter sido alteradas, e outros podem até ter se tornado inviáveis economicamente e retirados da listagem.

De qualquer forma, esses elementos constituem valiosos instrumentos para a compreensão da dinâmica do setor mineral e dos principais marcos que influenciaram o cenário dos investimentos em mineração aos longo dos últimos vinte e cinco anos. Por outro lado, refletem a variação do "*ranking*" dos investimentos alocados para os principais bens minerais, permitindo concluir sobre as mudanças de condições que impuseram a alternância de sua importância relativa.

Para a consolidação dos dados, foram selecionados os projetos referentes aos oito principais metais: alumínio, cobre, ferro, níquel, chumbo e zinco, urânio e ouro, cuja soma de investimentos historicamente corresponde a aproximadamente 70% do total do total aplicado pelo setor e por isto reflete a tendência geral da indústria mineral.

Para permitir a comparação dos dados, os investimentos projetados ano a ano, expressos em dólar

americano, tiverem os seus valores deflacionados, ao ^{pela} "datum" de 1995, com base nos índices do "Private consumption deflators" para os Estados Unidos, publicados no boletim *OECD Economic Outlook (Organization for Economic Co-operation and Development)*. A tabulação dos valores obtidos e os gráficos de sua variação ao longo do tempo, estão disponíveis na forma do Anexo I.

Durante as décadas de 50 e 60, os investimentos em infra-estrutura básica nos Estados Unidos, Europa e Japão, influenciaram na forte demanda por matérias-primas. A partir de 1973, o crescimento do consumo reduziu-se dramaticamente, a ponto de projetar-se uma interrupção na taxa de crescimento dos principais metais. Essa conclusão baseava-se na evidência da mudança de hábitos de consumo por parte da população dos países desenvolvidos e na alteração da matriz dos processos industriais, pressionada pela redução do consumo energético e de matéria-prima.

A alteração da matriz dos processos industriais resultou na queda continuada do consumo de matérias-primas minerais, que persistiu até o final da década de 80.

Por sua vez, os investimentos mundiais em mineração apresentaram as seguintes médias, computados os dispêndios previstos para projetos relativos aos oito metais considerados na pesquisa:

QUADRO 2.3 INVESTIMENTOS MUNDIAIS EM MINERAÇÃO

PERÍODO	MÉDIA DOS INVESTIMENTOS ANUAIS
Década de 70	US\$ 92,6 bilhões
Década de 80	US\$ 98,4 bilhões
Década de 90*	US\$ 38,5 bilhões

* Considerou-se os registros de dados até o ano de 1997

Verifica-se a existência de dois ciclos distintos de investimentos. O primeiro, iniciado em 1975 e encerrado em 1987, manteve previsões médias anuais de US\$119,13 bilhões. O segundo, no período de 1988 a 1995, caracterizou-se por uma contínua retração dos investimentos, registrando previsões anuais médias de US\$ 44,17 bilhões, situados em patamares inferiores aos investimentos comprometidos no início da década de 70.

A sustentação dos investimentos setoriais, particularmente após o segundo choque do petróleo, em 1979, é justificada pela conjunção de diversos fatores como a inércia de ajustamento do setor mineral e o comprometimento com grandes projetos de cobre, alumínio e minério de ferro, que haveriam de ser completados até meados da década de 80 e o surpreendente crescimento dos investimentos em ouro, registrado a partir de 1980.

A crise vivida pela mineração de meados da década de 80 até 1995 foi provocada pelo processo de ajustamento às alterações introduzidas nas indústrias e às mudanças dos hábitos de consumo, resultantes da crise energética e da forte recessão econômica mundial vivida na época.

As dificuldades enfrentadas pelo setor mineral nas últimas décadas, teve como resultado benéfico o aprendizado das empresas de mineração na viabilização de operações de baixo custo, com

elevada eficiência e eficácia. Cita-se como exemplo a indústria do cobre, que conseguiu manter-se rentável mesmo nas mais desfavoráveis condições de mercado. Conseqüentemente, um novo ciclo de crescimento econômico, que resultasse na recuperação dos preços dos metais, mesmo que a reduzidas taxas, se refletiria em grandes benefícios para a indústria.

Em meados da década de 90, o consumo dos metais volta a crescer a taxas significativas, como reflexos dos seguintes fatores:

- ✓ as indústrias dão mostra de terem atingido os limites permissíveis para a revisão dos processos industriais;
- ✓ a economia mundial entra em uma fase de franco crescimento;
- ✓ vários países do leste europeu inseriram-se no processo de globalização econômica

Segundo trabalhos da Merrill Lynch, publicados no *Nonferrous Metals & Mining Monthly* no início de 1995, tem sido registradas importantes mudanças no panorama dos metais não ferrosos e na indústria mineira em geral. Tais mudanças poderão conduzir a indústria mineral a um novo período de desenvolvimento sustentado, em contraste com os períodos recentes, marcados pelo cíclico declínio da atividade mineral.

O novo cenário que se desenha, seria proporcionado pelo aumento do consumo de metais, como resultado do continuado crescimento econômico dos países em desenvolvimento. A crescente produção de bens exportáveis e demanda por bens de consumo nas sociedades dos países orientais (China, Coréia, Indonésia, Filipinas, etc) e da América Latina, bem como a inclusão de milhões de pessoas ao regime de economia de mercado (países da CEI), devem resultar em um período de crescimento continuado do consumo de metais.

A Merrill Lynch projeta para os próximos anos um crescimento da economia mundial à taxas similares àquelas registradas no período 1950-1973, época dourada da indústria mineral. Porém desta vez, os principais promotores do crescimento seriam os países em desenvolvimento da região do Sudeste Asiático e do Pacífico, secundados pelas nações das Américas do Sul.

Evidentemente, a resposta em termos de investimentos, depende da situação de cada metal, do seu panorama setorial e das variáveis nele interferentes.

Os parágrafos seguintes procuram retratar, sinteticamente, a evolução e as condições gerais do mercado dos metais responsáveis por grande parte dos investimentos em mineração (cobre, alumínio, minério de ferro e ouro), e sua correlação com a variação dos níveis de investimento comprometidos com cada metal.

Projetos de cobre, minério de ferro e alumínio, são intensivos em capital por exigirem, além da instalação das minas, a implantação de sistemas de transporte (ferrovia/porto), geração e transmissão de energia além de usinas de refino. Projetos do tipo "*cobre nos pórfiros*" podem requerer investimentos individuais da ordem de US\$ 1 a 4,0 bilhões; projetos de minério de ferro, a exemplo do Projeto Carajás, US\$ 3,5 a 4,0 bilhões, o mesmo acontecendo com projetos verticalizados destinados à obtenção de bauxita e produção de alumina e alumínio.

Devido aos incrementos tecnológicos, os projetos de ouro tem aumentado consideravelmente de porte nos últimos anos. A média de investimento por projeto, que na década de 80 era da ordem de US\$ 70 milhões, passou para valores médios superiores a US\$ 140 milhões, nos primeiros

anos da década de 90. Apesar de exigir um menor volume de recursos em relação aos outros metais, o grande número de projetos de ouro em desenvolvimento no mundo fez com que o metal assumisse o segundo lugar no "ranking" dos investimentos mundiais a partir de 1996 (Anexo I).

Cobre - Mercado e Investimentos

As tentativas para o controle do mercado internacional de cobre datam de longo tempo. As intervenções mais evidentes foram as do financista francês Pierre Secretan (1886-1889); da Amalgamated Copper Co. (1890-1901); da Associação dos Exportadores de Cobre (1918-1923); da Copper Exporters Inc. (1926-1932); do Cartel Internacional do Cobre (1935-1939) e do Conselho Intergovernamental dos Países Exportadores de Cobre - CIPEC (1967- ...), sendo que todas se mostraram impotentes para influenciar efetivamente o mercado, NAPPI (1990).

No início do século, o capital americano já assumia o controle da indústria do cobre no Chile, e durante várias décadas operou as minas e usinas de beneficiamento na forma clássica de um enclave setorial, JENKINS (1991). Tal situação somente sofreu alterações em meados da década de 60, com o advento dos processos de nacionalização promovidos pelo governo do Pres. Eduardo Frei.

A prospecção e pesquisa de depósitos de "cobre nos pórfiros" teve um período de grande intensidade entre 1940 e 1970. Nessa época, somente nos EUA foram identificados 27 depósitos deste tipo, sendo que 18 deles entraram em produção. Vários depósitos de grande porte também foram descobertos na Argentina, Canadá, Chile, Equador, Iran, Panamá, Papua Nova Guiné, Perú, Filipinas e Iugoslávia.

O ritmo frenético de descobertas de grandes depósitos de cobre, combinado com a estabilização da demanda e da conseqüente queda do preço do metal, resultou no declínio dos investimentos em prospecção de cobre entre meados da década de 70 e os anos 80, EGGERT (1987).

No mesmo período, entre 1976 e 1988, foram registrados volumosos investimentos no desenvolvimento de minas e usinas para a produção de cobre, que absorveram recursos anuais superiores a US\$ 20 bilhões (Anexo I).

O controle do mercado do cobre mudou radicalmente após a II Guerra Mundial. Em 1948 sete TNCs³ controlavam aproximadamente 70% da produção mundial de cobre, trinta anos depois as mesmas empresas controlavam somente 25% da produção do metal. Na atualidade, o mercado internacional do cobre é influenciado pela CODELCO (Chile) e pelas seguintes TNCs : Phelps Dodge, Noranda, Outokumpu e RTZ-CRA.

Os mais importantes exportadores do mundo são os quatro países do CIPEC: Chile, Perú, Zaire e Zâmbia. Além dos países do CIPEC são importantes exportadores o Canadá, África do Sul e Filipinas.

³ Kennecott; Anaconda; Phelps Dodge; Union Minière; Anglo American; Roan-AMC e Inco.

QUADRO 2.4 *Participação na produção mundial de cobre em % no período 1950-1982*

Países	1950	1960	1970	1980	1982
EUA	32,70	23,10	24,40	15,00	13,90
URSS	8,60	11,80	14,40	14,40	14,40
CHILE	14,40	12,60	10,80	13,60	15,10
CANADÁ	9,50	9,40	9,50	9,10	7,40
ZÂMBIA	11,80	13,60	10,70	7,60	6,40
ZAÍRE	7,00	7,10	6,00	5,80	6,10
PERÚ	1,20	4,30	3,40	4,70	4,30

Fonte: WAGENHALS (1986)

Em abril de 1996 o *International Copper Study Group (ICS)* apresentou uma estatística relativa à situação do mercado de cobre nos últimos anos, ressaltando o crescimento médio anual de 1,78% no consumo do metal, EM&J (1996 a, July). Verifica-se que houve um aumento no nível de ocupação da indústria, bem como no índice de recuperação secundária do metal.

QUADRO 2.5 *Mercado Mundial de Cobre 1988-1995 (x 10⁶ ton)*

	1988	1995	% variação	% variação anual
Consumo mundial	10,575	11,895	+12,48	+1,78
Capacidade instalada das minas	10,244	11,479	+12,05	+1,72
Produção a partir das minas	8,762	9,979	+13,89	+1,98
Produção derivada de sucata	1,694	2,073	+1,40	+0,17
Nível de ocupação da indústria	85,50%	86,90%	+1,40	+0,17
Consumo médio mundial/mês	0,813	0,915	+12,46	+1,79

fonte: ?

A volatilidade dos preços do cobre é muito acentuada quando comparada aos demais metais. A razão para isto é que o mercado de cobre é muito mais competitivo que os mercados dos seus principais substitutos. O mercado dos metais substitutos do cobre é mais oligopolizado e seus controladores buscam a maximização dos lucros a longo prazo, procurando evitar bruscas flutuações de preço, que poderiam induzir os consumidores a mudar o padrão de consumo.

O preço do cobre manteve-se enigmaticamente elevado nos últimos anos, em franco contraste com as outras commodities, que vinham sofrendo, por longo tempo, queda de seus preços. O elevado preço do metal encorajou os produtores a abrir novas minas, o que poderá resultar num período de super-oferta em futuro próximo.

Em junho de 1996 foi descoberta a existência de negócios irregulares no mercado internacional do cobre, conduzidos por Yasuo Hamanaka, chefe do departamento de comércio de cobre da Sumitomo Corp. Yasuo, conhecido no mercado de "commodities" como *Mr. 5%*, por manipular sozinho 5% do comércio mundial de cobre, provocou perdas imediatas de US\$ 1,8 bilhões à Sumitomo, devido à operações fraudulentas realizadas ao longo de vários anos.

Após a descoberta da fraude, o preço do cobre recuou e estabilizou-se num patamar 20 a 25% inferior às cotações do mês anterior. Analistas especializados predizem que os grandes produtores mundiais deverão tomar medidas para reduzir o ritmo de produção em algumas plantas e até mesmo paralisar algumas minas, no interesse do equilíbrio do mercado, SERRIL (1996).

Em contrapartida, os problemas políticos vividos pelo Zaïre, colocam em risco o abastecimento de cobre provindo daquele país.

De qualquer forma, quase 35% dos investimentos mundiais em mineração, projetados para o período 1996-2001, acham-se vinculados a projetos de cobre ou cobre/ouro, projetando o cobre como o metal de maior atratividade para os investidores internacionais, no presente momento (Anexo I).

Minério de Ferro e Bauxita (alumínio) - Mercado e Investimentos

Até 1940, grande parte do minério de ferro utilizado nos EUA era lavrado em Minnesota e Michigan e na Europa, provinha da Suécia e Grã-Bretanha. A bauxita, por sua vez, era fornecida pela França e Hungria.

A II Grande Guerra provocou uma grande depleção das reservas minerais dos países desenvolvidos, provocando uma forte preocupação quanto à fontes de suprimento. A constituição da Cia Vale do Rio Doce - CVRD, resultou da tentativa dos EUA e da Inglaterra em garantir o suprimento de minério de ferro para seus parques siderúrgicos, envolvidos com o esforço de guerra.

Tais minérios, particularmente sensíveis durante o período de reconstrução do pós-guerra, tiveram continuados aumentos de preço, que cristalizou o interesse dos investidores internacionais.

No período de 1940 a 1970 o minério de ferro e a bauxita constituíram o alvo preferencial dos investimentos em prospecção mineral por parte de diversas TNCs. Empresas de mineração americanas e européias empreenderam grandes programas de exploração mineral no México, América Central, Caribe e América do Sul. Empresas européias também implantaram ambiciosos programas de prospecção mineral na África Ocidental.

Em meados dos anos 50 já haviam sido registradas diversas descobertas, mas os investimentos continuaram a fluir até meados da década de 70.

O aumento da demanda de minério de ferro e bauxita na década de 70 foi resultante do desenvolvimento industrial do Japão e do surgimento de novos parques industriais nos países em desenvolvimento acelerado, a exemplo do México, Brasil, Coréia e Filipinas, EGGERT (1987).

As descobertas mais notáveis foram realizadas entre 1955 e 1980, quando foram identificadas, somente na Austrália, dezessete depósitos de minério de ferro e oito de bauxita. A identificação

de enormes jazimentos de minério de ferro no Brasil (Carajás) e no Canadá, bem como de bauxita no Brasil, Guiné e Jamaica, provocaram uma drástica mudança na geografia do abastecimento mundial de minério de ferro e de alumínio.

Após 1970 pouco foi investido em prospecção de minério de ferro ou de bauxita. Os investimentos, a partir desta data até o final da década de 80, foram prioritariamente alocados na implantação de complexos para a produção de minério de ferro, e de bauxita, alumina e alumínio, particularmente no Brasil e na Austrália.

Atualmente o mercado de minério de ferro acha-se relativamente estabilizado. Os dois maiores produtores mundiais (Brasil e Austrália), dispõe de sistemas de produção ajustados às necessidades do mercado internacional, que podem ser ampliados sensivelmente, com baixos níveis de investimento. Assim sendo, o minério de ferro tende a manter no futuro próximo, um nível de investimentos modesto, compatível com a atualização da capacidade produtiva exigida pelo mercado mundial.

* | No mercado do alumínio, as seis TNCs que dominam a atividade mundial, apresentam um elevado grau de verticalização.⁴

A influência das seis grandes sobre o cartel do alumínio pode ser demonstrado pelo controle por elas exercido sobre a capacidade ocidental de produção de alumínio ao longo dos últimos anos, NAPPI (1994).

A partir de 1960, as seis grandes perderam 15% do controle do setor para as SMEs, que se responsabilizaram por grandes investimentos em novos projetos. Na década de 90 os principais produtores de alumínio são Alcoa, Reynolds, Pechiney, Kaiser e Billiton (adquirida pela Gencor), secundadas pela CVG, Comalco, Alusuisse e Inespal. No segmento da bauxita o controle é exercido fundamentalmente pela Alcoa, Comalco, Alcan, Alusuisse, Billiton e Kaiser e secundariamente pela Pechiney, Reynolds, VAW e CVRD, NAPPI (1994).

A possibilidade de integração vertical da indústria do alumínio, da produção da bauxita até a fabricação do alumínio, é definida pela disponibilidade e pelo custo da energia. Um quarto a um quinto do custo total da produção do alumínio é devido ao consumo energético.

Países com abundante energia hidráulica, a exemplo do Canadá, Noruega e Brasil, possuem tais condições intrínsecas e por isto tornaram-se grandes produtores mundiais de alumínio.

A prevenção à poluição resultou em um aumento de até 25% dos custos de capital na mineração e na produção do alumínio. Esse fato, tem resultado na relocação da indústria do alumínio para os países em desenvolvimento, com menor grau de restrição ambiental, JENKINS (1991). Isto também explica a crescente importância assumida pelo Brasil como produtor mundial de alumínio.

⁴ Alcan, Alcoa, Reynolds, Kaiser, Pechiney e Alusuisse

QUADRO 2.6 *Controle da Capacidade Ocidental de Produção
B (bauxita) A (alumina) e Al (alumínio)*

Corporações	1969			1980			1989		
	B	A	Al	B	A	Al	B	A	AL
As seis Grandes	72,70	84,20	77,00	60,80	69,50	51,80	44,30	64,80	44,70
Outras Corporações ⁵	n.d.	n.d.	n.d.	10,10	2,80	7,40	19,10	8,90	15,00
Outras soc. privadas	n.d.	n.d.	n.d.	7,60	14,10	23,60	7,90	4,60	18,60
Total setor privado	n.d.	n.d.	n.d.	74,90	78,50	74,10	66,60	71,10	70,10
SMEs	n.d.	n.d.	n.d.	25,10	21,50	25,90	33,40	28,90	29,90

Fonte: Nappi, 1994

De meados da década de 80 até 1992, o alumínio liderou o "*ranking*" dos investimentos mundiais em mineração, seguido pelo cobre, ouro, chumbo, zinco e minério de ferro, respectivamente.

Mais recentemente, o mercado do alumínio tem sido pressionado por dois importantes fatores: o crescente nível de reciclagem e a concorrência dos países do COMECON e da antiga União Soviética.

Estes países, com capacidade instalada para a produção de 3 milhões de toneladas de alumínio, passaram a exportar, a partir de 1990, volumes da ordem de 1 milhão de toneladas/ano, sendo que 3/4 provenientes da Federação Russa. O repentino aumento das exportações do Leste Europeu desequilibrou o mercado internacional do alumínio e resultou em forte queda de seus preços.

A super-oferta do metal e a queda de seus preços provocou a paralização de vários projetos e ações visando a restrição da produção do metal. Os investimentos setoriais foram sensivelmente reduzidos, com a tendência de se manterem em níveis modestos em futuro próximo.

Ouro - Mercado e Investimentos

A correlação estabelecida em 1934 entre o preço do ouro e o dólar americano, fixada em US\$ 35 por onça troy, constituiu o principal fator inibidor dos investimentos nesse metal precioso ao longo de quatro décadas. A partir de 1971, com a extinção da paridade e a livre flutuação do preço do metal, os investidores internacionais se voltaram novamente para o ouro.

A recessão econômica vivida pelo mundo capitalista, resultante dos dois choques do petróleo (1973/1979), combinada com a instabilidade política decorrente do clima da guerra fria, favoreceu o aumento da ansiedade coletiva com uma tendência ao entesouramento.

⁵ Alumax, Billiton (Gencor), Comalco, Hydro Aluminium, VAW

O ouro sofreu progressiva valorização no mercado, tendo atingido, no primeiro semestre de 1980, o valor máximo de US\$ 845/oz, por ocasião da invasão do Afeganistão pela União Soviética. Apesar do posterior recuo de sua cotação, o preço do metal manteve-se ao longo dos últimos anos entre os patamares de US\$ 300 e 400/oz.

Ao par do aumento do preço do ouro, três outros fatores contribuíram para a nova fase de investimentos em ouro, EGGERT (1987):

- ✓ a difusão da tecnologia de cianetação em pilha e recuperação CIP (*Carbon in Pulp*), que viabilizou o aproveitamento de grandes depósitos de ouro de baixo teor;
- ✓ a utilização da produção de ouro como elemento de estabilização do faturamento das corporações mineiras envolvidas na produção de outros metais;
- ✓ os avanços da tecnologia de exploração mineral resultaram na descoberta de novos tipos de depósitos de ouro (epitermal e tipo Carlin).

A introdução de tecnologias inovadoras na mineração de ouro, favoreceram particularmente a redução do custo operacional, o sensível aumento da rentabilidade dos projetos, além de propiciar a antecipação de sua entrada em produção.

A redução do "*pay-back period*", o aumento da Taxa Interna de Retorno e do Valor Presente do projeto, ao par do mercado apresentar capacidade para absorver toda a produção disponível do metal, tornou os investimentos em ouro um grande atrativo para os mineradores em todo o mundo.

A década de 80, denominada a "*década do ouro*", consolidou uma crescente progressão de investimentos, que continua na presente década, apesar do pequeno recuo verificado entre 1990 e 1995.

Os investimentos em ouro projetados para o período 1996-2001, pela primeira vez na história da mineração moderna, ultrapassam o montante comprometido com projetos para mineração de minério de ferro e alumínio, e assumem o segundo lugar no "*ranking*" mundial, computando quase 30% de todos os recursos previstos para o setor, EM&J (1996, Jan).

Conclui-se que no futuro próximo, o maior interesse dos mineradores internacionais deverá focar principalmente projetos de ouro e cobre, que deverão concentrar os maiores volumes de investimento. Sendo que os investimentos a risco, nas fases de prospecção e pesquisa mineral deverão privilegiar em especial os programas para ouro.

CAPÍTULO 3.

O capital internacional e a atuação das TNCs na mineração

3.1. Definições e Origens

Nem mesmo o Centro da Nações Unidas sobre Corporações Transnacionais (UNTC, 1978), conseguiu chegar a um consenso sobre uma definição conclusiva e universalmente aceitável para as organizações desta natureza, apesar de ter realizado uma década de estudos sobre a questão.

9) O Conselho Econômico e Social da ONU, refere como "*corporação transnacional*" a "*todos os empreendimentos que detenham o controle de patrimônio (fábricas, minas, escritórios de venda, etc) em dois ou mais países*".

Segundo HONDE E YUNG (in JENKINS, 1991), o termo "*corporações transnacionais*" deve ser empregado para definir as empresas que controlam efetivamente meios de produção em pelo menos dois países, além de seu país de origem.

O Projeto sobre Empresas Multinacionais da *Howard Business School*, define "*corporações transnacionais*" como sendo as empresas registradas na lista das 500 maiores empresas dos EUA, publicada pela revista *Fortune*, que mantenham subsidiárias em seis ou mais países.

Independentemente das definições formais, o entendimento das corporações transnacionais e sua forma de atuação, constituem elementos críticos para o esclarecimento da estruturação do processo de acumulação que caracteriza o moderno sistema capitalista.

O pioneirismo das organizações financeiras no processo de globalização, data de vários séculos, porém, a internacionalização do processo produtivo ocorreu somente a partir do final do século XIX, com o surgimento das primeiras corporações transnacionais (TNCs), pertencentes ao setor manufatureiro. No último quartil do século XIX foram implantadas, em vários países do mundo, fábricas pertencentes à SINGER, ITT, GE, Westinghouse, Dunlop, Lever Brothers, Nestlé, Siemens, etc., JENKINS (1991).

A atuação das TNCs foi favorecida pela existência, à época, de amplos programas de investimentos nos sistemas de transporte, estocagem e comunicação, que constituíram o verdadeiro substrato para a integração do sistema econômico internacional.

As primeiras TNCs a atuar em países do terceiro mundo relacionavam-se ao setor extrativo, a exemplo das empresas petrolíferas e mineradoras que atuavam no México, e as mineradoras de cobre e bauxita no Chile, Perú, Congo Belga e Guianas Inglesa e Holandesa.

A enorme influência das TNCs se fez sentir não somente no segmento produtivo, mas também no comércio internacional de "*commodities*".

JENKINS (1991), mencionando pesquisas da ONU, revela que em 1980 uma parcela correspondente a 28% do PIB dos países de economia de mercado havia sido gerada por apenas 350 organizações, que por sua vez controlavam nada menos de 25.000 subsidiárias.

Estimativas datadas de 1983, indicam que 500 TNCs foram responsáveis por aproximadamente 80% de todos investimentos diretos registrados nos países do mundo capitalista, além de controlar 28% de todas as suas exportações, representando um faturamento anual da ordem de US\$ 350 bilhões.

Registros da UNCTAD (1994), revelam que o estoque total de investimento direto externo atingia US\$ 2 trilhões, vinculado à 38 mil empresas transnacionais e suas 207 mil subsidiárias. Fato que representa um grande avanço comparado com as 3.500 empresas estabelecidas no período compreendido entre 1946 e 1961, BAUMANN (1996).

As TNCs também assumiram um papel relevante no desenvolvimento tecnológico. Constituem organizações intensivas em tecnologia, que investem grande volume de recursos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), um dos principais instrumentos utilizados para a sustentação de sua capacidade competitiva mundial.

O controle da tecnologia também constitui uma das principais vantagens das TNCs em seu processo de expansão internacional. Por este motivo, tendem a concentrar os recursos e mesmo os núcleos físicos de P&D, em seus países de origem, na tentativa de manter sob controle a difusão de sua tecnologia.

VERMON (in JENKINS, 1991), estima que um quinto das inovações tecnológicas registradas no período pós-guerra foram introduzidas pelas TNCs, ao par de também atuar intensivamente na sua difusão e comercialização a nível internacional.

As TNCs constituem os mais importantes agentes do processo de padronização do sistema produtivo e também da homogeneização dos padrões de consumo a nível mundial, movimento que beneficia a globalização da produção, atual característica da internacionalização do capital.

Segundo JENKINS (1991), "*as TNCs não constituem simples instituições, mas representam uma manifestação particular do presente estágio de desenvolvimento do processo capitalista*"

3.2. Histórico da atuação das TNCs em mineração

A partir da competente análise realizada por RADETZKI (1992), pode ser percorrida a trajetória das TNCs na mineração ao longo das últimas décadas, com ênfase nas mudanças impostas em sua ação, como ato reflexo das alterações dos cenários políticos e sociais ocorridos nos países em desenvolvimento.

O Princípio

No curso do século XIX, o crescente processo de industrialização ocorrido na Europa e América

do Norte resultou no aumento significativo da demanda por bens minerais. O desenvolvimento das atividades mineiras e de processamento metalúrgico foi realizado, em seu primeiro estágio, nas proximidades dos novos centros industriais, resultando em sua forte vinculação com a economia local.

A implantação das minas tinha por objetivo a demanda local ou regional e em contra-partida, os recursos financeiros, os equipamentos e o gerenciamento das operações mineiras também eram providos por recursos locais.

O contínuo aumento da demanda por metais levou ao progressivo distanciamento geográfico das minas em relação aos centros industrializados. Esta tendência foi acelerada à medida em que as inovações tecnológicas viabilizaram a redução do custo do transporte de grandes massas.

Desta forma, sobreveio a expansão geográfica da atividade mineral, liderada pela mineração de metais de mais elevado valor, a exemplo dos metais nobres, estanho e cobre, para os quais, o custo do transporte constituía mero valor marginal. Minérios de valor unitário mais modesto, a exemplo da bauxita e do minério de ferro, somente se incorporaram ao comércio internacional transoceânico a partir da revolução dos transportes ocorrida a partir da década de 50.

RTE | Condicionados por tais parâmetros, os empreendimentos mineiros assumiram progressivamente um caráter internacional. Ao longo do tempo, as corporações mineiras internacionais acumularam um elevado nível de experiência, competência e tecnologia em operações de grande escala.

As TNCs, ao mesmo tempo em que dispunham do adequado suporte do mercado financeiro internacional para expansão ou para a implantação de novas minas, contavam com livre trânsito e influência no mercado internacional de "*commodities*" minerais, principal determinante da atividade extrativa mineral.

Por longo tempo as TNCs usufruíram da proteção política dos governos de seus países de origem, para o estabelecimento ou fortalecimento de seus interesses comerciais nos países do terceiro mundo.

O poder colonial exercido sobre diversos países africanos e asiáticos constituiu um importante fator para a consolidação de muitas TNCs do setor mineral. Mesmo na América Latina, apesar da independência formal de seus países, as TNCs foram politicamente beneficiadas pela influência e pressão política dos Estados Unidos e de alguns países europeus. Os mineradores latino-americanos, mesmo credores de grande experiência em minas subterrâneas de pequeno a médio porte (filoneana), não podiam competir com as corporações americanas e européias, muito experientes e tecnologicamente habilitadas para o exercício de operações de grande tonelagem (céu-aberto).

No curso da internacionalização da atividade mineira, as TNCs tornaram-se progressivamente controladoras dos mais importantes segmentos da mineração dos países em desenvolvimento. O domínio do setor mineral pelas TNCs também era facilitado pelos países hospedeiros, através da adoção de políticas visando o suprimento interno de minérios, considerados estratégicos para o desenvolvimento das indústrias locais.

Assim desenvolveu-se e consolidou-se uma indústria verdadeiramente internacional, virtualmente controlada pelas TNCs. Suas subsidiárias mantinham frágeis relações econômicas com os países

hospedeiros, pois quer a origem do capital, quer o gerenciamento do empreendimento e principalmente a comercialização de seus produtos, tinham origem e controle vinculados aos países industrializados.

O grande atrativo para a realização de investimentos em novas minas nos países em desenvolvimento era ditado pela possibilidade das TNCs deterem o controle de depósitos minerais de grande porte, com elevado teor médio e cuja exploração exigisse baixos custos operacionais (*world-class deposits*).

A construção ou a transferência das usinas de fundição e refino para os países em desenvolvimento não fazia parte da política das TNCs. Em parte porque os investimentos realizados nas usinas nos países centrais ainda não haviam sido totalmente amortizados, mas principalmente pelo fato de que a metalurgia garantia uma maior agregação de valor ao produto final, sendo conveniente a sua realização nos países de origem, nas proximidades das fontes consumidoras.

Assim sendo, como regra geral, as subsidiárias das TNCs que operavam nos países em desenvolvimento limitavam-se a produzir e a exportar o minério bruto ou, na melhor das hipóteses, o seu concentrado.

Com o passar do tempo, veremos que o encarecimento do custo energético aliado às crescentes restrições ambientais tornaram indispensável a transferência do processamento metalúrgico para os países do hemisfério sul. Neste prazo, no entanto, as indústrias situadas nos países desenvolvidos haveriam de estar totalmente amortizadas além de tecnologicamente defasadas.

A transferência das unidades metalúrgicas e siderúrgicas para os países em desenvolvimento acelerou-se no curso da década de 80, em sintonia com o movimento geral de deslocamento das "hard industries" para o hemisfério sul, para abrir espaço, nos países desenvolvidos, para a indústria de serviços (*soft industry*), "ecologicamente correta" e que resulta na valorização da criação intelectual.

A Transição Traumática

Ao longo das décadas de 60 e 70 a indústria mineral sofreu profundas alterações, que se refletiram particularmente na forma de atuação das TNCs.

Os países recém emancipados da África e Ásia, induzidos ^{uma maior participação de B. L.} por ideologias socializantes e os governos dos países exportadores de minérios, a exemplo do Canadá e Austrália, passaram a questionar a ação das TNCs da mineração, exercendo pressão no sentido de restringir a sua atuação.

A liberdade de ação das TNCs foi sendo progressivamente circunscrita, com a imposição de onerosas cargas tributárias e com o surgimento do movimento de expropriação e nacionalização das propriedades minerais, sem a adequada compensação financeira ou mesmo sem qualquer indenização a seus proprietários.

Os movimentos nacionalistas ocorreram em vários países, a exemplo do Chile, Perú, Bolívia na América Latina; Zimbábwe, Zaire, Zâmbia, Argélia e Marrocos na África; Papua Nova Guiné na Indonésia, etc., afetando de modo muito sensível as fontes primárias de produção de bens

minerais como cobre, fosfato, estanho, bauxita, ferro, petróleo, etc.

Muitas TNCs foram obrigadas a absorver grandes prejuízos patrimoniais, o que levou com que algumas abandonassem suas origens, deixando de operar como mineradoras. Os investimentos globais para o setor mineral foram sensivelmente reduzidos e vários projetos foram abandonados.

Após a crise de 1973, face à situação de intranquilidade relativa ao fornecimento de petróleo e à elevação do custo da energia, verificou-se uma crescente tendência, nos países em desenvolvimento, para a imposição de restrições governamentais aos investimentos estrangeiros, sobrevivendo o controle das exportações de minérios, expropriações, pressões para a revisão dos contratos de concessão mineral e finalmente a nacionalização dos recursos naturais, VAN RENSBURG (1974).

Ao longo dos anos 60 e 70 o Ocidente falhou no sentido de garantir um padrão aceitável de justiça social nos países em desenvolvimento. O ponto de vista dos denominados "países do terceiro mundo" foi expresso por Sir Donald Prain, pouco antes do advento da crise do petróleo : " ... vários países passaram a admitir que o Estado poderia representar o instrumento ideal para reduzir a disparidade entre as classes favorecidas e menos favorecidas da sociedade. Acreditam que o motivo fundamental da perenização da disparidade social pode ser creditado à sistemática transferência de seus recursos para os países desenvolvidos. Em desespero, acreditam que aumentariam o seu poder de barganha, caso mostrassem determinação para controlar os recursos de seus países, responsabilizando-se pela busca de melhores condições de mercado para seus minérios" , VAN RESNBURG (1974).

No auge da Guerra Fria, os países socialistas do Leste Europeu passaram a ter maior influência sobre os países em desenvolvimento e começaram a articular estratégias visando a constituição de cartéis de produtores de matérias-primas.

Este cenário permitiu o surgimento e a disseminação das corporações estatais, SMEs (*State Mineral Enterprises*), que assumiram a responsabilidade pelos ativos das empresas expropriadas e passaram a desempenhar um relevante papel na produção e fornecimento de minérios a nível mundial (Anexo II).

O fortalecimento das SMEs nos últimos trinta anos, constitui o mais relevante fator de influência na mudança da estrutura da indústria mineral mundial, por terem migrado de uma posição marginal para se constituírem em importantes produtores mundiais de grande parte da matéria-prima mineral consumida pelos países industrializados, MIKESELL & WHITNEY, (1987).

O crescimento de importância das SMEs afetou profundamente a estrutura competitiva do setor. Estas corporações utilizavam critérios próprios, diferenciados das TNCs, no gerenciamento da produção, na comercialização e no estabelecimento de preços das "commodities" minerais, fato que contribuiu significativamente para o enfraquecimento dos oligopólios, forma dominante da concorrência no setor mineral até o final da década de 60.

Em meados da década de 70 várias agências internacionais para o desenvolvimento, a exemplo da ONU, passaram a promover a mineração nos países do terceiro mundo. O interesse de instituições financeiras internacionais, a exemplo do Banco Mundial, no fomento da mineração deve-se a vários fatores :

- ✓ os países em desenvolvimento defendiam insistentemente o estabelecimento de um Fundo Internacional destinado à assistência aos empreendimentos governamentais no campo mineral;
- ✓ os investimentos das TNCs nos países do Terceiro Mundo estavam em franco declínio;
- ✓ disseminava-se o receio de crises no abastecimento de matérias-primas minerais, que poderiam colocar em risco as indústrias dos países industrializados.

Assim sendo, a *International Finance Corporation* (IFC), braço financeiro do Banco Mundial, foi autorizado a participar minoritariamente de empreendimentos minerais localizados em países em desenvolvimento, que contassem com financiamentos internacionais. A participação do IFC pretendia atribuir o necessário nível de confiança para a vinculação dos investidores estrangeiros, supondo-se que o Governo do país hospedeiro não ousaria expropriar propriedades ou violar os contratos firmados com o Banco Mundial.

No ponto de vista de RADETZKI (1992), os anos 60 e 70 representaram um excepcional transição entre o período colonial e pós-colonial. O estabelecimento do controle nacional sobre a mineração, a imposição de elevadas cargas tributárias e o exercício da soberania através dos atos de expropriação, refletiam o aumento do poder de barganha dos países em desenvolvimento.

Seus governos, ávidos em afirmar o controle sobre os destinos da nação e influenciados pelas ideologias socializantes, elegeram as TNCs como agentes primários do capitalismo, que deveria ser combatido de forma exemplar.

No curso de duas décadas as TNCs sofreram uma experiência traumática, com perda de patrimônio, elevados prejuízos operacionais e grandes constrangimentos à sua atuação a nível internacional. Sua estratégia de atuação também sofreu uma profunda reforma, atenuando sua arrogância e nível de exposição, condicionando suas ações às oscilações políticas locais e procurando, paralelamente, exercitar formas mais criativas para seus investimentos, na busca da minimização dos riscos políticos.

Neste período de transição, ficou demonstrado o acerto da política exercida pelos investidores japoneses, ditado pela participação minoritária em empreendimentos minerais controlados pelas SMEs. A política japonesa demonstrou eficiência e eficácia no sentido de neutralizar a hostilidade dos países hospedeiros e prevenir a expropriação do patrimônio, sofrida preferencialmente pelos investidores de outros países.

Esta fase de relações políticas e comerciais exacerbadas, caracterizada pela elevada carga tributária imposta à mineração e pelos processos de expropriação e nacionalização vem a esgotar-se em meados dos anos 80.

O Retorno das TNCs

Os anos 80 foram particularmente cruéis para com os países em desenvolvimento, que tecnicamente faliram como consequência dos ajustes econômicos implementados nos países desenvolvidos, particularmente nos Estados Unidos, no curso dos dois mandatos do Presidente Reagan (1981-1989)

A nefasta combinação de vultuosas dívidas externas, elevadas taxas de juros, inflação acelerada

e desestruturação dos sistemas produtivos e sociais, constituíram um cenário comum em grande parte dos países em desenvolvimento.

No setor mineral, os empreendimentos estatais registraram, em geral, um desempenho financeiro decepcionante, expondo a vulnerabilidade da política assumida nas décadas anteriores. As SMEs muitas vezes foram manipuladas por políticos influentes, que se aproveitaram para estabelecer núcleos de poder paralelo dentro do Estado, beneficiando interesses completamente desvinculados dos propósitos políticos originais.

A amarga experiência tem demonstrado que os governos dos países em desenvolvimento enfrentam maior dificuldade em controlar os núcleos de poder político-tecnocráticos instalados nas SMEs do que as próprias TNCs.

Outro objetivo declarado do processo de nacionalização dizia respeito à tentativa de assegurar para a sociedade local os benefícios econômicos e sociais do empreendimento. Neste aspecto, a baixa eficiência operacional, a perversa corrupção e o empreguismo, fizeram com que a maioria das SMEs se tornasse cronicamente deficitárias, resultando em pesados ônus financeiro e social para as sociedades nacionais.

Notórias exceções constituem os casos da Corporación Nacional del Cobre de Chile - CODELCO e da Cia Vale do Rio Doce - CVRD no Brasil. Nestes casos, a gestão estatal, realizada sem demasiadas interferências políticas e conduzida por planejadores e tecnocratas habilidosos e competentes, resultou na maximização das operações e lucros, desaguando na consolidação de duas corporações mineiras de grande porte, que disputam a liderança setorial mundial com as mais proeminentes TNCs.

Segundo MIKESSELL & WHITNEY (1987), no curso dos anos 80 os períodos de super-oferta de minérios e conseqüente queda nos preços das "commodities" minerais, constituíram fatores adicionais para a instabilidade das SMEs.

Quando as TNCs controlavam francamente a produção mundial de metais, os períodos cíclicos de queda de preços e de consumo eram compensados por ajustes nos níveis da produção. Neste aspecto, as SMEs não se mostraram sensíveis às sinalizações do mercado, pois em épocas de depressão mantiveram e às vezes até aumentaram o ritmo de produção, buscando compensar a queda do faturamento e garantir o emprego da população local.

A ação das SMEs em direção contrária daquela exigida pelo mercado, provocou o aprofundamento das crises setoriais, a exemplo do que ocorreu com o cobre, com o estanho, com o fosfato, etc.

Ao final dos anos 80, a ação combinada de diversos agentes reguladores da atividade econômica mundial, a exemplo do Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial, Clube de Paris, etc. orquestraram ações e acordos internacionais visando o estabelecimento de uma equação para a crise da dívida externa dos países em desenvolvimento e para a implantação de políticas econômicas que viabilizassem a sua reintegração na economia mundial.

Os programas de ajuste econômico, adotados por quase todos os países em desenvolvimento, tiveram como lugar comum a reforma da legislação reguladora dos investimentos estrangeiros e a redefinição da atuação do estado, que deixando o papel de agente do desenvolvimento

econômico passaria a assumir a responsabilidade pelo resgate de uma enorme dívida social.

No contexto desta mudança, disseminaram-se, ao final da década de 80, as propostas relacionadas à privatização das SMEs. Projetos de cobre e fosfato de grande porte foram privatizados no México e Brasil. As legislações mineiras (Códigos de Minas) foram sendo progressivamente revistas, constituindo-se a base legal para o recuo do Estado-empresário e a readmissão do capital estrangeiro na mineração, agora guarnecido por salvaguardas e até mesmo por incentivos para a sua atração.

O exercício de flexibilização política resultou em grande alento para a mineração, tornando a América Latina o continente líder na captura de investimentos estrangeiros destinados ao setor. O processo encabeçado pelo Chile, foi seguido posteriormente por países como o Perú, Bolívia, Equador, Venezuela e Argentina.

A nível mundial, até mesmo o governo de Zâmbia, de notória tendência socialista, reconheceu em 1996, estar analisando a possibilidade de privatizar a indústria do cobre, a mais importante atividade econômica do país e virtual símbolo da nacionalidade desde a época de sua independência, ocorrida em 1964.

O processo de privatização em si não representa necessariamente o retorno do controle das TNCs sobre a mineração dos países em desenvolvimento, porém o recuo ou mesmo a retirada das SMEs do processo produtivo, abre um espaço difícil de ser preenchido por outro ator que não pelas próprias corporações transnacionais.

Ao iniciar-se a da década de 90, os países em desenvolvimento assumem novos conceitos relativos à participação das TNCs em seus projetos de desenvolvimento econômico e social, baseados nos seguintes parâmetros:

- ✓ que o controle estatal não constituía necessariamente a melhor alternativa para a mineração e o reconhecimento de que as TNCs dispunham das melhores condições para aportar tecnologia e recursos para novos empreendimentos;
- ✓ que seria ingênuo imaginar que as empresas nacionais, carentes de capacidade técnica e experiência setorial, viessem de fato a competir com as TNCs;
- ✓ que os países que asseguraram a participação das TNCs no setor mineral, a exemplo da Indonésia, Chile e do Perú experimentavam relativo sucesso. A sua política visando o estabelecimento de relações construtivas e amistosas com as TNCs, resultavam em benefícios sociais e econômicos para ambas as partes;
- ✓ que a existência de uma legislação mineira estável e coerente constituía a base para uma saudável relação entre o Governo e as TNCs;
- ✓ que a era do socialismo tinha acabado e que as iniciativas capitalistas não poderiam mais ser encaradas como ações inimigas. Neste aspecto é emblemática a mudança ocorrida nos países pertencentes à antiga União Soviética, que constituem na atualidade os maiores concorrentes dos países em desenvolvimento, na disputa pelos investimentos das TNCs da mineração.

Não menos importante foi a mudança da estratégia de ação das próprias TNCs. De um modo geral, tais corporações deixaram de lado a tradicional arrogância e exigências neo-colonialistas, para assumir uma atitude comprometida com os interesses econômicos e sociais dos países hospedeiros. A participação acionária e até mesmo a gestão partilhada com as SMEs ou com

empresários locais, passaram a ser utilizados como importantes instrumentos para assegurar a estabilidade e a rentabilidade dos novos empreendimentos minerais.

O perfil e a forma de atuação das TNCs, em meados da década de 90, mantém pouca semelhança com os estereótipos das multinacionais existentes há três décadas. A reestruturação do setor mineral, forçada pelos eventos ocorridos na década de 70, coincidiu com dois fenômenos que alteraram profundamente as relações de produção e comercialização no mundo moderno.

A década de 80 registrou espetaculares avanços tecnológicos nos campos da computação e da transmissão de dados, que pela conexão via satélite, possibilitou a globalização instantânea das comunicações. Os atuais sistemas de comunicações permitem a ligação direta e imediata entre indústrias em qualquer parte do mundo.

O Centro das Nações Unidas para as Corporações Transnacionais identificou recentemente cerca de 600 TNCs com um faturamento anual superior a US\$ 1 bilhão, sendo que 400 delas atuando no campo de serviços. Estas TNCs podem acessar qualquer tipo de recurso (humano, material ou financeiro), em qualquer parte do mundo, de forma a garantir a sua vantagem competitiva setorial. Podem localizar indústrias, fontes de matéria-prima ou de componentes/ manufaturados onde estejam disponíveis, garantindo a melhor qualidade e ao melhor preço do mundo, RHODE (1996).

Para tanto, as TNCs utilizam uma rede composta por mais de 500 satélites de comunicação, a crescente capacidade de processamento dos computadores, de "softwares" cada vez mais sofisticados e da transmissão eletrônica ultra-rápida, via cabos de fibras ópticas.

A comunicação instantânea está mudando radicalmente as tradicionais práticas comerciais. O mercado global é cada vez mais transparente, o que permite ao comprador libertar-se da dependência dos produtores e pesquisar no mercado os melhores preços para os insumos que necessita, RHODE (1996).

John Wilson, presidente e CEO (*Chief Executive Officer*) da Placer Dome, traçou brilhantes reflexões sobre as radicais transformações e os desafios do moderno setor mineral e particularmente das TNCs.

Segundo WILSON (1996), durante os últimos 40 ou 50 anos a mineração teve como principal justificativa a demanda pelos metais; no futuro, a justificativa para a sua existência estará baseada no nível de contribuição que a indústria mineral poderá aportar para o desenvolvimento econômico e social ou para o progresso político de determinada região. Sem contar que a humanidade continuará necessitando dos metais para a manutenção do seu padrão de vida..

Neste novo mundo, diz Wilson, a integridade das ações será premiada e a perda desta integridade será fatal. O espírito de liderança será mais importante que nunca e a liberdade de informação será total. Portanto, as pessoas devem manter a sua integridade, sem complacência com padrões morais inaceitáveis ou práticas anti-éticas. Acima de tudo, deverão respeitar a pessoa humana e o seu ambiente, sua cultura, suas crenças e costumes. Deverão ser cuidadosos e respeitosos em relação à cultura existente nos outros países.

A mudança de atitude de ambas as partes, quer dos governos dos países em desenvolvimento, quer das TNCs, convergentes para um cenário de mútuo compromisso em relação aos aspectos

econômicos e sociais dos empreendimentos minerais, constitui a chave para a compreensão e previsão das relações futuras no setor mineral.

3.3. Fatores de risco e atratividade considerados na decisão sobre investimentos

A atuação das TNCs nos países em desenvolvimento teve o seu auge ao final da década de 60 e início da década de 70. Atraídas pelo potencial geológico dos países em desenvolvimento, mas ao mesmo tempo preocupadas com as incertezas políticas que permeavam a maioria desses países, os investidores tinham de ser seletivos. Exatamente neste período, surgiram vários estudos de especialistas analisando a questão do potencial geológico versus risco político nos países em desenvolvimento, MACHADO (1989).

Em consequência dos dois choques do petróleo, a economia mundial passou por transformações orientadas para três objetivos:

- ✓ redução do consumo energético por parte do sistema produtivo;
- ✓ preocupação com a conservação dos recursos naturais;
- ✓ busca de fontes alternativas de energia.

Em superposição à estas megatendências, constatou-se que a intensidade do uso dos metais nos países industrializados já era declinante, MACHADO (1989), EM&J (1989).

Como resultado do clima hostil existente nos países em desenvolvimento, os investimentos em exploração mineral nestes países foi reduzido de 40 % para 20% do montante de recursos então aplicados mundialmente. Em resposta ao aumento do risco político, as TNCs passaram a privilegiar os investimentos nos países industrializados. O maior volume de investimentos, nesta época, foi canalizado para países como o Canadá, Austrália e Estados Unidos, EGGERT (1987).

A crise, que se prolongou na indústria mineral até meados da década de 80, forçou as corporações mineiras à uma profunda reestruturação para racionalizar suas operações e reduzir o seu custo operacional, provocando o final da era dos oligopólios. Para um setor onde tradicionalmente os produtores tinham o privilégio de estabelecer as cotações para suas mercadorias, houve uma grande reversão, na qual os preços passaram a ser ditados pelos compradores ou eram negociados nas bolsas de "*commodities*", MACHADO (1989).

Após a crise vivida pelos países em desenvolvimento na década de 80, a denominada "*década perdida*", a revisão da regulamentação para os investimentos estrangeiros nos países em desenvolvimento, particularmente na América Latina, trouxe novo alento para a mineração. A liderança do processo coube ao Chile, seguido pelo Perú, Bolívia, Equador, Venezuela, Argentina e finalmente o Brasil.

O conceito político da "*permanente soberania dos países em desenvolvimento sobre seus recursos naturais*", muito em voga nas décadas anteriores, tornou-se anacrônico no início da década de 90.

A maioria dos países em desenvolvimento, ricos em recursos minerais, suprimiram de sua política mineral qualquer menção à independência econômica ou mesmo demandas sociais. Ao par de implantar agressivos programas de privatização, passaram a realizar reformas institucionais com o objetivo de eliminar qualquer restrição ao capital estrangeiro, OROZA (1995).

O processo de privatização da CVRD, ocorrido recentemente no Brasil, é bastante representativo da importância histórica deste processo.

Quarta maior corporação mineira do mundo, com interesses bilionários envolvendo segmentos da mineração de ferro, manganês, bauxita, potássio, cobre e ouro, além de celulose, papel, siderurgia, transportes, etc., representou, pela eficiência de sua gestão e pelo profissionalismo de seus executivos, a quintessência da ação do Estado-empresário.

A decisão pela privatização da CVRD, porém, transcende os limites do próprio setor mineral. A concretização deste processo está mais relacionado à necessidade do governo em dar uma clara demonstração de seus propósitos políticos aos investidores internacionais do que à contabilização dos recursos que serão auferidos pelo tesouro nacional.

Tendo como pano-de-fundo um cenário favorável ao retorno dos investimentos, as TNCs passaram a ser cortejadas por todos os países em desenvolvimento, incluindo-se neste rol até mesmo o governo de Cuba.

Nos primeiros anos da década de 90 a preferência dos investimentos das TNCs tem convergido novamente para os países da América Latina e do Pacífico. O risco político nestes países tem sido progressivamente reduzido, enquanto que países desenvolvidos como os Estados Unidos, Canadá e Austrália, as legislações mineral e ambiental tornam-se cada vez mais restritivas, e a mineração é cada vez mais gravada com taxas e impostos.

Analistas do mercado financeiro atribuem atualmente aos Estados Unidos um nível de risco para os investimentos em mineração que só é superado por aquele atribuído aos conturbados países da CEI, EM&J, (1996). Porque? As áreas mais atraentes para exploração mineral estão submetidas a uma legislação ambiental que exige procedimentos burocráticos extremamente demorados, que encarecem em demasia os projetos e geram incertezas políticas, atualmente inexistentes nos países em desenvolvimento.

Desta maneira, não constitui surpresa o crescimento dos investimentos em exploração mineral nos países em desenvolvimento registrados nos últimos anos, em detrimento da redução dos investimentos realizados nos países desenvolvidos.

Um levantamento realizado pelo *Metal Economics Group* (MEG), cobrindo aproximadamente 80% do dispêndio mundial alocado para a pesquisa de minerais não ferrosos, mostra que os investimentos destinados à América Latina nos últimos cinco anos (1991/1995) cresceram 354,45%, enquanto nos EUA foram reduzidos em 14,28% e no Canadá em 18,18%, E&MJ, (1996 b, July).

QUADRO 3.1

*INVESTIMENTOS EM PROSPECÇÃO
MINERAIS NÃO FERROSOS (x 10⁶ US\$) **

REGIÕES	1991/ 1992	1995	VARIAÇÃO %
América Latina	220	780	+ 354,54
Austrália	360	510	+ 41,66
África	100	320	+ 320,00
Canadá	440	320	- 18,18
USA	350	300	- 14,28
Pacífico	130	270	+ 207,00
TOTAL	1.600	2.500	+ 56,25

* E&MJ, 1996 (b), July.

Cada estágio de desenvolvimento mineral está sujeito a um tipo especial de risco, que exige determinados procedimentos para o seu gerenciamento, incluindo a avaliação da probabilidade de insucesso e o estabelecimento de medidas para a sua minimização.

O risco é mais elevado no curso das fases de exploração mineral tipo "grass roots" quando a probabilidade de insucesso é elevada e a sua atenuação depende exclusivamente da competência e da experiência dos profissionais envolvidos na operação.

Além dos riscos técnicos existem os riscos políticos, motivados por mudanças inesperadas na legislação tributária ou ambiental ou, em casos extremos, pela nacionalização da propriedade mineral ou violação dos contratos de concessão mineral.

A metodologia empregada pelas TNCs na avaliação de investimentos no estrangeiro é basicamente a mesma empregada para a tomada de decisão sobre investimentos domésticos. Entretanto, os riscos políticos e os riscos relacionados ao cenário econômico do país hospedeiro exigem a sua inclusão no processo de análise.

Tome-se como exemplo um princípio jurídico adotado por quase todos os países latino-americanos com respeito à arbitragem na disputa de interesses com o Governo. Nestes países, eventuais conflitos de interesse gerados por contratos entre o Governo e entidades estrangeiras são arbitrados pelas Cortes Judiciais locais, não estando sujeitos à arbitragem de foros internacionais.

Como na maioria dos países em desenvolvimento o Poder Judiciário tende a beneficiar o Executivo, em detrimento dos demandantes estrangeiros, o nível de independência do Judiciário de determinado país pode constituir um elemento de risco decisivo e determinante de sua eliminação como receptor de investimentos.

A instabilidade política do país hospedeiro e a politização das relações entre os prepostos do Governo e da TNC, podem levar a um conflito de interesses que resulte na falência do contrato, sobrevivendo a paralização das operações ou, na melhor das hipóteses, em dificuldades para a empresa operar com o mínimo de eficiência, MIKESELL & WHITNEY (1987).

A instabilidade econômica também pode ocasionar sérios problemas para o investidor. Elevadas taxas de inflação, geralmente provocam a elevação dos custos operacionais a um ritmo mais acelerado do que da desvalorização da moeda local. Muitas vezes quando uma empresa realiza o câmbio do seu lucro, a defasagem cambial da moeda nativa reverte o aparente lucro em real prejuízo.

Os lucros proporcionados pela mineração são relativamente reduzidos quando confrontados com os riscos que podem ocorrer a longo prazo em um país estrangeiro. Por este motivo, MIKESELL & WHITNEY (1987) supõem que o baixo nível de investimentos das TNCs nos países em desenvolvimento na segunda metade da década de 80, deve-se fundamentalmente ao clima de instabilidade econômica dominante nestes países.

A identificação e qualificação dos fatores de risco levados em conta pelas TNCs, traduzem espeladamente os critérios de atratividade dos países para a aplicação de seus investimentos. Portanto, ao analisar os fatores de risco, através da ótica das TNCs, estarão sendo identificados os elementos de maior ou menor atratividade e também os níveis de restrição, que influenciarão na escolha de determinados países ou regiões.

No início dos anos 90 foi realizada uma pesquisa com diversos executivos de TNCs da mineração, com o objetivo de identificar os critérios mais relevantes levados em consideração quando da tomada de decisão sobre investimentos em prospecção mineral e a categorização dos países potencialmente hospedeiros, JOHNSON (1990). A pesquisa envolveu 32 corporações multinacionais e foi realizada no segundo semestre de 1989.

O resultado da pesquisa, mencionada por Johnson, demonstrava que ao iniciar-se a década de 90 os investimentos em exploração mineral estavam concentrados em poucos países, mas que a aceleração das reformas políticas e econômicas em vários países em desenvolvimento sugeria que este panorama se alteraria brevemente.

Na avaliação das TNCs os principais elementos de risco considerados na análise são agrupados em duas categorias principais:

Riscos Geológicos: os resultados da pesquisa indicam que o *Potencial geológico* constitui o fator mais importante na seleção prévia dos países que poderão receber investimentos. Esta constatação assinala que a potencialidade mineral constitui o ponto de partida para a atração dos investidores estrangeiros. Reservas minerais conhecidas e ambientes geológicos favoráveis, constituem a base para a tomada de decisão dos investidores, caso contrário, o país não terá qualquer chance de atrair investimentos das TNCs, DALTON (1993).

Portanto, a maioria dos programas de exploração mineral das TNCs são decididos em base da mais elevada potencialidade metalogenética do país, na expectativa da descoberta de determinados bens minerais ou de determinados tipos de depósitos minerais.

O segundo fator de grande importância e influência no processo decisório das TNCs é o grau de

estabilidade política e econômica do país. O ambiente em relação aos investimentos estrangeiros e o tipo de legislação mineral vem logo a seguir.

A pesquisa indicou que o panorama político-econômico nacional constitui um filtro suficientemente seletivo para eliminar países com bom potencial geológico que apresentem instabilidade nestes campos.

Quando, mesmo que isoladamente, algum dos critérios básicos se mostrava desfavorável (potencial mineral, risco político / econômico, regulamento mineiro), o país era automaticamente eliminado. Portanto, fatores como estabilidade política e econômica, legislação mineral moderna e política governamental coerente tem assumido crescente importância para a atração dos investimentos estrangeiros em mineração.

Apesar do Brasil ter sido permanentemente identificado ao longo das décadas de 70 e 80 como de grande atratividade para investimentos estrangeiros em mineração, VAN RENSBURG (1974), MIKESSELL & WHITNEY (1987), em 1990 o Brasil situava-se ao lado da China, como um dos únicos países do mundo com excelente potencial mineral, mas como inaceitável para a recepção de investimentos das TNCs, JOHNSON (1990). Os motivos para tal categorização serão discutidas posteriormente no capítulo referente ao cenário da mineração nacional.

Em 1994, na conferência "*Global Emerging Markets' 94*", realizada em Londres, os termos *estabilidade, aceitação dos investimentos estrangeiros e crescimento econômico*, estavam presentes em quase todas as palestras e debates promovidos pelos investidores mundiais de mineração, ROSIN (1995).

Dr. Michael Kurtanek do Credit Lyonnais Laing, colocando o ponto de vista dos responsáveis pela banca internacional, registrou que para incentivar os investimentos estrangeiros em mineração eram importantes os seguintes elementos:

- ✓ adoção de uma legislação mineral moderna;
- ✓ liberdade para a realização de investimentos estrangeiros;
- ✓ agilização do processo decisório governamental;
- ✓ incentivo à abertura do capital das empresas;
- ✓ criação ou fortalecimento das bolsas de valores;
- ✓ liberalização dos controles cambiais.

Apesar dos vetores influentes no novo cenário global, a mineração continua sendo uma atividade de elevado risco e a decisão sobre o investimento deve levar em consideração não somente o retorno financeiro estimado, mas também o risco do retorno do capital não se realizar ou não ser suficiente para remunerar o investimento. Desde que o risco em mineração não pode ser evitado, devem ser feitas tentativas para avaliar o seu impacto potencial no retorno financeiro do empreendimento e levar em consideração tal impacto no processo de tomada de decisão.

Todas as decisões racionais sobre investimentos requerem a estimativa do capital necessário para a implantação do empreendimento, uma projeção dos faturamentos anuais, dos custos operacionais, das taxas e impostos e uma avaliação dos riscos do projeto.

O método do Fluxo de Caixa Descontado (*Discounted Cash Flow - DCF*), constitui um dos principais métodos utilizados pelos investidores para avaliar financeiramente a atratividade de

determinado projeto. O método permite ainda comparar a estimativa de rentabilidade de dois ou mais projetos, facilitando a tomada de decisão por parte do investidor.

A análise do Fluxo de Caixa Descontado envolve a projeção dos faturamentos anuais e das despesas ao longo da vida útil do projeto. O fluxo de caixa é descontado à uma taxa mínima de desconto, estipulada pelo investidor para remunerar o seu capital. A soma do fluxo anual de caixa descontado (a uma taxa) compõe o Valor Presente (VP) do Projeto. A Taxa Interna de Retorno (TIR) para um determinado projeto pode ser definida como sendo a taxa de desconto que aplicada sobre o fluxo anual de caixa resulta em um VP igual a zero.

O estabelecimento de uma TIR mínima aceitável, leva em consideração o nível de risco envolvido no projeto. Sua estimativa é subjetiva, variando de empresa para empresa, mas em geral a TIR empregada na maior parte dos projetos de mineração não tem sido suficientemente elevada a nível de compensar os riscos envolvidos no caso do empreendimento situar-se em países em desenvolvimento, MIKESSELL & WHITNEY (1987).

Este critério foi confirmado por outra pesquisa realizada no período 1994/95, por diretores da Newmont Mining Corp., BAPPU & GUZMAN (1995). Vinte empresas de mineração baseadas nos EUA, Canadá, México, Austrália e Grã-Bretanha foram pesquisadas e 95% das empresas declararam utilizar o método do Fluxo de Caixa Descontado, como elemento básico para a avaliação da oportunidade de investimento. Elementos como o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e "*pay-back period*", combinados com estudos de sensibilidade, constituem os parâmetros básicos empregados para a análise e decisão.

A média da Taxa Interna de Retorno real, descontada a inflação em dólar americano, admitida pelas corporações mineiras situava-se em 12,5% a.a., com um desvio padrão de 3,5%. Além disto, muitas companhias assumiam critérios adicionais a exemplo de:

- ✓ países com elevado risco político não seriam levados em consideração;
- ✓ o projeto deveria ter baixos custos operacionais em relação aos custos mundiais;
- ✓ ensaios de sensibilidade deveriam mostrar um fluxo positivo de caixa, mesmo para os mais baixos preços para o minério;
- ✓ o projeto deveria ser suficientemente atrativo para garantir o seu financiamento;
- ✓ o "*pay-back period*" deveria ser inferior a dois anos;
- ✓ os projetos de ouro deveriam apresentar reservas lavráveis mínimas de 200.000 onças.

Com o objetivo de minimizar o risco político, os seguintes instrumentos eram considerados importantes na avaliação do empreendimento:

- ✓ inclusão do Governo do país hospedeiro como sócio em uma "*joint-venture*";
- ✓ participação da IFC como financiador ou sócio do empreendimento;
- ✓ estabelecimento de seguro de risco político;
- ✓ participação de investidores domésticos no empreendimento, como sócios ou como responsáveis pela instalação ou operação da mina/usina.

Na avaliação do risco do empreendimento mineral, as TNCs avaliam diversos fatores que serão brevemente comentados a seguir. Para a sistematização da análise é conveniente utilizar-se da organização proposta por DE SÁ (1994):

Elementos relacionados aos Riscos Comerciais

A prioridade dos novos investimentos em mineração é determinada primariamente por fatores relativos à demanda e preço das "commodities" minerais. Minérios que apresentam uma demanda firme e preços estáveis ou ascendentes, tendem a assumir a preferência para novos empreendimentos.

Uma retrospectiva dos investimentos realizados mundialmente desde meados da década de 80, revela exemplos didáticos relacionados à vinculação dos fatores: oferta, demanda, preço e a decisão sobre investimentos em novos projetos.

De meados da década de 80 até 1992, o alumínio liderava os investimentos em novos projetos, sendo seguido pelo cobre, ouro, chumbo, zinco e minério de ferro, respectivamente.

A partir de 1993, a incorporação da produção de alumínio dos países da Comunidade de Estados Independentes (CEI) ao mercado europeu, desestruturou o mercado internacional do alumínio e exigiu a consolidação de um novo pacto entre os produtores. O pacto visava regular o nível de produção das principais corporações do cartel do alumínio, admitindo a incorporação dos novos produtores, através de composição do tipo "joint-venture".

As mudanças no setor do alumínio refletiram-se automaticamente nos compromissos com investimentos em novos projetos. A super-oferta do metal fez com que fossem paralizados e postergados todos os investimentos em alumínio e desta forma a liderança mundial dos investimentos em mineração foi assumida pelo cobre.

A constante elevação das cotações e a forte demanda por cobre, registrada a partir de 1993, tornou este metal o líder mundial nos investimentos em mineração.

A projeção para os novos investimentos comprometidos até o ano 2.000, segundo BOWERS & THOMAS (1995) indicava que do total de recursos alocados para o desenvolvimento de novas minas, 51,4% seriam destinados para o cobre, 31,85% para ouro, 9,5% para o zinco, compondo 92,5% do total dos investimentos mundiais.

O retorno dos investimentos em metais base/nobres, sugeria a retomada do ciclo de investimentos registrada no início da década de 70, com enfoque agora direcionado para os países da América Latina.

O escândalo das transações fraudulentas da Sumitomo Corp., posto a público em junho de 1996, desmascarou o executivo Yasuo Hamanaka, que manipulava há vários anos o preço internacional do cobre. No curso de menos de um mês o preço do cobre caiu mais de 20% e foi iniciado um processo de liquidação de estoques que tende a deprimir o preço do metal a médio e longo prazo. Nick Moore, analista do *Fleming Global Mining Group* de Londres, predizia em junho que os grandes produtores mundiais de cobre deveriam tomar medidas para reduzir a produção em algumas plantas e até mesmo paralisar a atividade de algumas minas, na busca do equilíbrio do mercado, SERRIL (1996).

Ao encerrar-se o ano de 1996, a grave situação política no Zaire, um dos maiores produtores mundiais de cobre, atingia o paroxismo com a possibilidade da dissolução do Estado e o estabelecimento do caos no sistema mineiro nacional.

Tais fatos projetam um novo cenário que impele as TNCs a revisar a sua estratégia de ação. Os projetos de cobre merecerão de fato menor prioridade, devido ao inevitável ajuste do nível de produção, queda dos preços e instabilidade do mercado? Os projetos de ouro assumirão maior prioridade ainda, conduzindo o ouro à liderança dos investimentos mundiais em mineração? Estas são as questões que os analistas procuram responder na busca dos rumos da mineração mundial.

Elementos relacionados aos Riscos Técnicos

Conforme já foi mencionado, o ponto de partida para a avaliação de investimentos em mineração por parte das TNCs constitui o potencial geológico e metalogenético do país hospedeiro.

A possibilidade da descoberta de jazidas de porte internacional (*world-class deposits*), com elevado teor médio e adequado para extração a céu-aberto (*bulk tonnage*), constitui um fator relevante e decisivo na avaliação das TNCs. Reflete a expectativa da obtenção de vantagens competitivas que possam anular vantagens tecnológicas ou locais conquistadas pelos concorrentes internacionais.

Ressalta-se a importância do potencial metalogenético de determinados países ou regiões, por constituir o verdadeiro ponto de partida de um complexo processo de seleção e definição de investimentos por parte das corporações mineiras.

Assim sendo, países que tenham interesse em atrair os investimentos das TNCs deverão preocupar-se em desenvolver atividades que revelem e dêem destaque ao seu potencial metalogenético. Institutos, a exemplo dos Serviços Geológicos, devem ser orientados no sentido de coletar e organizar tais informações, traduzindo-as em documentos para serem colocados à disposição dos investidores.

A liderança do Chile, seguido mais recentemente pelo Peru e Argentina, na recepção de significativos investimentos em mineração nos últimos anos, deve-se em grande parte à grande favorabilidade da geologia andina para a caracterização de ricas jazidas de cobre/ouro do tipo pórfiro e epitermal. O ambiente favorável para a descoberta de jazidas de grande tonelagem, com elevado teor médio, afeitas à extração a céu-aberto e com mínimas restrições ambientais, fazem da Cordilheira Andina um dos alvos prioritários para o investimentos das TNCs.

O Chile é o país latino-americano que maior volume de investimentos estrangeiros tem registrado ao longo da última década. Além de possuir uma metalogenia extremamente atrativa, apresenta grande estabilidade político-institucional, um cenário econômico estável e favorável para o crescimento e finalmente uma legislação receptiva aos investimentos estrangeiros.

O modelo chileno, implantado a partir de 1974, tem sido perseguido por outros países a exemplo do Peru e mais recentemente da Argentina, com comprovado sucesso, particularmente no setor mineral. A disputa por investimentos é acirrada e tem resultado no surgimento de instrumentos de atratividade inovadores colocados à disposição das TNCs.

A recente "*Ley de Minería*" da República Argentina, promulgada em 1993 a nível federal e com a progressiva adesão de diversas Províncias, prevê o estabelecimento de contratos com estabilidade fiscal e tributária pelo prazo de 30 anos, firmado quando da decisão da realização do investimento do novo projeto mineiro. Tal contrato garante proteção ao empreendimento independentemente de qualquer alteração tributária ou fiscal que venha a ser introduzida após a

assinatura do contrato, estabelecendo um regime de exceção, DOS SANTOS (1994).

As características de cada tipo de minério definem, em última análise, as exigências tecnológicas para a sua extração e beneficiamento. É dada preferência à extração de minérios que admitam o emprego de tecnologias tradicionais, de eficiência e eficácia comprovada, com maior possibilidade de controle e inferência dos valores de investimento inicial e dos custos operacionais.

Neste caso, o acirramento da competição entre os produtores faz com que as inovações tecnológicas constituam elementos decisivos de vantagem competitiva. Novas tecnologias, que privilegiam a redução do custo operacional e o aumento de produtividade podem ser determinantes para a definição da liderança setorial.

Portanto, na tomada de decisão sobre investimentos pode ser muito relevante a avaliação dos riscos técnicos relativos ao emprego de tecnologias alternativas e ao aproveitamento de minérios exóticos, quanto ao nível de sua contribuição para o fortalecimento da corporação na disputa de seu "market share".

A inovação tecnológica tem levado ao estabelecimento de novos paradigmas a nível de processo, permitindo a viabilização econômica de minérios marginais ou refratários. Inúmeras iniciativas empresariais bem sucedidas tem sido baseadas nas seguintes inovações tecnológicas:

- ✓ cianetação em pilha
- ✓ oxidação sob pressão
- ✓ extração por solvente
- ✓ bioflotação
- ✓ biohidrometalurgia
- ✓ flotação em coluna.

Elementos relacionados aos Riscos Políticos

Partindo-se da premissa que determinado país possua uma geologia e metalogenia favorável para a identificação de depósitos minerais "world-class", passa ser de grande importância a avaliação do nível de seu risco político e econômico.

O risco político é levado sempre em consideração em se tratando de investimentos realizados em países estrangeiros, porém a questão torna-se bem mais séria quando se trata de empreendimentos extrativos primários, a exemplo da mineração.

Uma corporação mineira não pode determinar a localização geográfica dos depósitos minerais, a sua escolha restringe-se à decisão em realizar ou não o investimento necessário para o seu desenvolvimento. Após a implantação da mina, a empresa fica vinculada ao empreendimento até o esgotamento de suas reservas. Esta situação torna a mineradora refém do país anfitrião, pois após o início da produção, o governo pode alterar as condições da concessão e em casos extremos, nacionalizar o empreendimento com o confisco do patrimônio, com ou sem compensação financeira, CHERMAK (1992).

Antes de 1950 o risco político era entendido mais como um problema diplomático, dando-se ênfase à aplicação dos regulamentos internacionais, muitas vezes acompanhadas de pressões políticas (e militares) veladas ou declaradas. A atenção era mais voltada para a compensação

financeira em casos de confisco, do que para a caracterização dos fatores de influência na ocorrência do risco político.

Ao longo das décadas de 70 e 80, devido a maior incidência de eventos ocorridos no período, difundiram-se os estudos sobre risco político. Ao mencionar-se riscos políticos lembra-se do caso da expropriação das minas de cobre ocorrida no Chile e dos campos de petróleo do Oriente Médio. No entanto, o risco político pode assumir feições menos dramáticas, porém não menos devastadoras.

Tome-se como exemplo a mudança da legislação tributária registrada há alguns anos na Austrália, que penalizou particularmente os produtores de ouro. Esta nova legislação deveria ter sido considerada como um importante fator de risco político por parte das empresas estrangeiras, pois afetou o nível de lucratividade de seus empreendimentos e colocou em risco seus investimentos.

JODICE (1985) apresenta uma das mais adequadas definições de risco político : "*Mudanças nas condições de operação dos empreendimentos estrangeiros, resultantes do processo político, relacionados à guerra, insurreição, violência política ou da mudança de políticas governamentais que afetam a propriedade ou o desempenho da empresa. O risco político pode ser conceituado na forma de eventos ou uma série de eventos, em ambientes nacionais ou internacionais, capazes de afetar o patrimônio físico, pessoal e operações das empresas estrangeiras*".

A definição de Jodice carece unicamente da componente de probabilidade. A incerteza é associada usualmente à possibilidade de um evento ocorrer, o risco, por definição, vem a ser o grau de probabilidade do evento ocorrer. PRAST E LAX (1982) asseguram que "*em um sentido genérico, o risco político constitui a probabilidade de que os objetivos de um determinado projeto possam ser afetados pelas mudanças do ambiente político* "

CHERMAK (1992) combinando o elemento probabilidade com a idéia básica definida por JODICE, enunciou uma definição mais completa e abrangente para o risco político, caracterizado como sendo a probabilidade de ocorrer uma ação governamental que afete a rentabilidade do projeto original.

A análise das componentes do risco político exige a investigação sobre os seguintes aspectos :

✓ *Cenário Político Nacional* : levando-se em conta o tipo de regime político vigente, sua estabilidade, legitimidade representativa, receptividade para investimentos estrangeiros, etc.

Contrastando com a atitude assumida há algumas décadas, as TNCs procuram preservar a sua imagem pública, evitando realizar investimentos em países que tenham governos despóticos e antipopulares. Os acionistas das TNCs exigem que as ações corporativas reflitam uma postura ética e socialmente responsável. Esta postura é assumida como forma de proteção de seus interesses econômicos, tendo em vista que a instantaneidade das comunicações permite a permanente vigilância pública sobre as iniciativas das TNCs em qualquer parte do mundo.

Os incidentes de Bóhpal na Índia, provocado pelo vazamento de isocianato de metila em instalações da DÚPONT e o derrame de petróleo provocado pelo navio Valdez da EXXON no Alasca, são ilustrativos dos graves prejuízos financeiros que ações irresponsáveis podem atribuir às TNCs e a seus acionistas.

↳ Union Case Study

O nível de receptividade ao investidor estrangeiro dependerá da orientação política da sociedade e do governo local. De maneira geral, os países em desenvolvimento tem atenuado as restrições para abrigo do capital estrangeiro, procurando assegurar a implantação de empreendimentos produtivos de longo prazo de operação.

Com a recente dissolução da União Soviética, as repúblicas da Comunidade dos Estados Independentes (CEI) passaram a disputar palmo a palmo com os demais países em desenvolvimento, os investimentos das TNCs. No presente momento a instabilidade das instituições políticas e a inexperiência na condução de negócios, caracteriza um elevado risco político, favorecendo a ação das corporações mais agressivas e afeitas a ambientes de elevado risco.

✓ *Política Econômica Nacional*: considera o nível de estabilidade do sistema econômico nacional, inflação da moeda local, taxa interna de juros, grau de integração com a economia mundial e particularmente o grau de favorabilidade para a recepção de investimentos estrangeiros.

O grau de estabilidade e consistência do sistema econômico nacional tem repercussões diretas no fluxo de caixa e na projeção de rentabilidade de qualquer empreendimento, particularmente em projetos de mineração com baixa Taxa Interna de Retorno (TIR) e longo "*pay-back period*".

A existência de um clima de instabilidade econômica pressupõe, mais cedo ou mais tarde, profundas alterações em questões afetas a : valor e fator de conversão cambial da moeda local; nível de acesso a créditos internacionais; nível de inflação ; regulamentos sobre importações e exportações, etc.

✓ *Legislação Mineral*: seus conceitos gerais e específicos são de vital importância para a tomada de decisões sobre investimentos.

É desejável que a legislação do país seja clara e estabeleça objetivamente o limite do poder discricionário que pode ser exercido pelos prepostos do Poder Executivo em sua aplicação. Os critérios de elegibilidade para as concessões minerais devem ser claramente previstos, com o registro dos compromissos, encargos e direitos que devem ser assumidos por ambas as partes (poder concedente e investidor).

O grau de estabilidade do regulamento mineiro e a exequibilidade de sua aplicação ao longo do tempo também constituem elementos de grande importância.

Será importante verificar o grau de compatibilidade entre a legislação de preservação ambiental e o regulamento mineiro, visando avaliar particularmente o nível de encargos financeiros e operacionais exigidos para a liberação de licenças para a operação industrial.

A agilidade e eficiência dos órgãos executores da política mineral, especialmente a rapidez na emissão dos títulos de concessão, também são motivo de análise crítica. A possibilidade de vir a estacionar em um país por vários anos, sem tomar posse de títulos de concessão, mesmo que a título precário, a exemplo do que acontece no Brasil, pode constituir um elemento restritivo para a tomada de decisão sobre investimentos.

Finalmente, a existência de salvaguardas que previnam o cancelamento das concessões minerais e mesmo a desapropriação dos ativos pertencentes a investidores estrangeiros, podem constituir

condição "*sine-qua-non*" para decidir sobre a realização de investimentos em qualquer país.

✓ *Legislação Tributária e Fiscal*: são analisados particularmente os aspectos relativos à implantação do projeto, sua operação e as relações cambiais de troca, destacando-se os elementos a seguir discutidos.

O regime fiscal deve ser de preferência simples e eficaz e a tributação deve ser compatível com os padrões internacionais para a atividade. Uma carga tributária mal dimensionada poderá neutralizar a competitividade internacional do empreendimento, desclassificando o país como receptor dos investimentos das TNCs. Será sempre preferível que a taxa seja calculada sobre o lucro do empreendimento do que sobre o seu faturamento bruto.

O pagamento de "*royalties*" ao governo, o regime cambial, o grau de acesso à moedas estrangeiras e a regulamentação sobre a repatriação de capital e remessa de lucros e dividendos, também são elementos criteriosamente analisados por todos os investidores estrangeiros.

Instrumentos de incentivo, a exemplo da depreciação acelerada dos investimentos ou isenção parcial ou total de impostos de importação ou exportação, apesar de pouco utilizados na atualidade, podem constituir elementos críticos para a decisão sobre investimentos.

✓ *Confiabilidade do Sistema Judiciário*: a estrutura do Poder Judiciário, seu grau de funcionalidade, confiabilidade e independência do Poder Executivo, são sempre motivo de detida análise por parte das TNCs, visto a importância assumida por este Poder na solução de conflitos que venham a envolver seus interesses. O grau de credibilidade do sistema judiciário local e o nível de compromisso e aderência às convenções internacionais também podem constituir elementos decisivos.

Independentemente do(s) elemento(s) considerado(s), CHERMAK (1992) conclui que qualquer estudo sobre riscos políticos baseia-se exclusivamente em análises qualitativas. Todos os métodos consagrados mundialmente e mesmo os métodos personalizados, utilizados por algumas TNCs, baseiam-se em avaliações qualitativas, impossíveis de serem testadas estatisticamente e que dificilmente são traduzidas em índices numéricos incorporáveis aos estudos de viabilidade econômica.

A subjetividade das conclusões e a dinâmica da mudança dos cenários político-econômico-social das diversas sociedades, fazem com que os estudos sobre risco político objetivem, na prática, o esboço de um cenário nacional, cujo nível de complexidade refletirá o grau de inibição ou de favorabilidade para a tomada de decisão de determinada corporação mineira sobre investimentos em empreendimentos minerais neste território.

CAPÍTULO 4.

A Mineração Brasileira Contemporânea

4.1. Registros Históricos da Mineração Brasileira

A descoberta do Brasil constituiu mais um episódio no glorioso período de expansão marítima e na descoberta do Novo Mundo, conduzido pelos países da Península Ibérica.

Os interesses de Portugal e Espanha, já conectados pelas relações familiares de suas casas reais, foram efetivamente unificados oitenta anos após o descobrimento do país (1580), quando Felipe II de Espanha reivindicou e assumiu o trono de Portugal, vago desde 1578 pela morte do rei Sebastião. No período de 1580 a 1640 os dois reinos uniram-se sob a Coroa Espanhola e a América do Sul como um todo, tornou-se uma colônia hispânica.

Os registros sobre mineração desta época resumem-se à descoberta de minério de ferro em Araçoiaba da Serra (SP), de ouro no Pico do Jaraguá (SP) e da realização da primeira expedição para o interior do país à busca de ouro, chefiada por Martim de Sá. A preocupação com a atividade mineira é expressa pela publicação do primeiro Regimento das Minas de São Paulo e São Vicente em 1618, que estabelece a liberdade de exploração de jazidas minerais, extensiva a índios e estrangeiros.

O Ciclo do Ouro teve início após a expulsão dos holandeses em 1654, que resultou no declínio da indústria açucareira. O eixo da colonização passou a ser conduzido pelos Bandeirantes que, a partir da Capitania de São Vicente, lideraram as incursões pelo interior do país à busca de metais e pedras preciosas. Em 1699 a Bandeira de Antônio Dias descobriu ouro em abundância em Vila Rica, atual Ouro Preto, na região que passaria a ser denominada Minas Geraes.

A corrida do ouro para as Minas Geraes promoveu a primeira base estrutural para a economia nacional. A necessidade de suprimento dos núcleos mineiros, situados em locais inóspitos, favoreceu o aparecimento das fazendas de gado, das indústrias primitivas de implementos de couro e o surgimento de rotas para o transporte de alimentos, resultando na fundação de inúmeros núcleos urbanos interioranos ao sul e norte das Geraes.

O florescimento da mineração de ouro, que elevaria a Colônia Brasileira à condição de maior produtora mundial do metal do século XVIII⁵, resultou em maiores benefícios para a Coroa Inglesa do que propriamente para Portugal. Apenas quatro anos após a descoberta do ouro em Vila Rica, Portugal, pressionado pela Inglaterra, assinou o Tratado de Methuen (1703), que determinava o envio de todo o ouro produzido na Colônia para a Inglaterra para o pagamento de manufaturas e tecidos adquiridos pela Coroa Portuguesa.

⁵Entre 1700 e 1800 somente em Minas Gerais foram produzidas 1.000 ton. de ouro e 3 milhões de quilates de diamantes (Barboza e Grumendi, 1995)

x A mineração de ouro no país somente perderia impulso a partir de meados do século XIX, como reflexo do progressivo esgotamento das reservas superficiais, do aumento das dificuldades para o exercício da lavra subterrânea e principalmente devido às espetaculares descobertas de ouro na Califórnia (1848), Witwatersraand, África do Sul (1886) e Yukon, Canadá (1896).

Apesar da intensa atividade da mineração de ouro e diamante no curso dos séculos XVIII e XIX nas Províncias de Minas Gerais e Mato Grosso e de sua relevante importância econômica, a canalização do ouro e do diamante para as Cortes européias, impediu uma maior frutificação da atividade econômica na Colônia, contrariamente ao que ocorreu nos Estados Unidos, Canadá e África do Sul.

Não se tem conhecimento de estudos sociológicos específicos, porém credita-se a esse fato a fixação no imaginário popular brasileiro da mineração como uma atividade hostil, vinculada à rapina, ganância e até mesmo à ilegalidade, imagem que foi reforçada na década passada pelo surto de garimpagem de ouro ocorrido na região amazônica.

Desde a chegada da Corte Portuguesa no Brasil em 1808, passando pelo período do Império até o advento da Revolução Tenentista em 1930, o conhecimento geológico do país foi fortemente influenciado pela escola naturalista européia, que tinha como enfoque básico o conhecimento científico.

A Revolução de 30 assume especial destaque na história do país por consolidar a ruptura do tradicional modelo de desenvolvimento agrário, representado pelo domínio econômico e político dos produtores e proprietários rurais, e introduzir condições para o início da industrialização do país.

No cenário internacional, a Grande Depressão (1930/39) havia disseminado em todo o mundo a retração econômica, o desemprego, a inflação e a fome. O Capitalismo, como ideologia e sistema econômico, era colocado na berlinda, sendo confrontado com o espetacular crescimento econômico ocorrido na União Soviética e desafiado por ideologias fundamentadas no nacionalismo e no racismo.

A Revolução de 30, liderada por Getúlio Dornelles Vargas, constituiu a culminação de um período da história nacional rico em manifestações de tendências ideológicas exóticas, em fase de experimentação política, a exemplo do comunismo, do anarquismo, do fascismo e do nazismo. O governo revolucionário assumiu, desde a sua implantação, uma ideologia francamente nacionalista, que no curso do Estado Novo refletia grande similaridade com o fascismo e o nazismo, dominantes na Itália e Alemanha.

A Constituição e o Código de Minas de 1934, retratavam a ideologia governamental, restabelecendo a separação entre as propriedades do solo e do subsolo e consagrando o domínio da União sobre todos os bens minerais. O foco da atenção do governo deslocava-se do conhecimento geológico para uma ação mais pragmática, voltada para a produção mineral.

Também em 1934 é criado o Departamento Nacional da Produção Mineral, DNPM, ligado ao Ministério da Agricultura, tendo como incumbência o acompanhamento e fiscalização do cumprimento do novo Código de Minas, MACHADO, in BARBOZA e GRUMENDI (1995).

A Constituição de 1937 manteve os princípios inscritos na Carta anterior, porém introduziu, pela

primeira vez na história do país, restrições à atuação de estrangeiros na mineração, limitando a pesquisa e a lavra mineral à brasileiros ou à empresas constituídas por brasileiros.

No início da década de 40 dois eventos assumiram grande importância na história da mineração brasileira. A criação da Cia Siderúrgica Nacional, CSN em 1941, que desvinculou a expansão da siderurgia nacional da exportação de minério de ferro e criou as condições para a constituição da Cia Vale do Rio Doce no ano seguinte.

A constituição da CSN visava dotar o país de uma indústria de base e constituiu o divisor de águas entre a economia pré-industrial e industrial no país. Representa ainda o marco inicial da intervenção do capital estatal na indústria, no papel de intermediador para acessar financiamentos externos e obter tecnologias desenvolvidas nos países industrializados.

No início de 1942, quando a II Grande Guerra já assumia um caráter verdadeiramente mundial e era impossível prever a sua duração, cresciam as preocupações dos governos americano e britânico quanto à disponibilidade de matérias-primas para as suas indústrias de base, a exemplo do aço. A Grã-Bretanha, com suas reservas de elevado teor praticamente esgotadas, dependia da importação de minério da Suécia, mas o seu transporte marítimo era prejudicado pela ação da marinha alemã. Por outro lado, os Estados Unidos viam diminuir a cada ano suas reservas de minério de ferro de alto teor e eram forçados a pensar em fontes alternativas.

Com o rompimento de relações diplomáticas com os países do Eixo em 1942, o Brasil colocou-se ao lado dos países Aliados. Neste ambiente de convergência de interesses, realizou-se uma reunião em Washington entre os delegados do governo brasileiro, representado pela Missão Souza Costa e dos governos dos Estados Unidos e Grã-Bretanha. Ao término da reunião, em 13 de março de 1942, foram assinados, na capital americana, diversos acordos, dentre os quais um que resultou na constituição da Cia Vale do Rio Doce, CVRD (CVRD, 1982).

A criação da CVRD marca o ingresso do Governo como Estado-empresário na mineração, assumindo o compromisso junto aos governos americano e inglês, de exportar 1.500.000 toneladas de minério de ferro para os países Aliados, no prazo de três anos. A maior exportadora de minério de ferro do mundo e uma das mais importantes corporações mineiras mundiais somente atingiria o "status" de empresa internacional no curso dos anos 60, duas décadas após a sua constituição.

A derrota dos países do Eixo fortaleceu o movimento de democratização nacional que influiu na deposição de Getúlio Dornelles Vargas. Sob a presidência de Eurico Gaspar Dutra, eleito democraticamente, foi aprovada em 1946 pela Assembléia Nacional Constituinte uma nova Constituição, que revogava a restrição imposta ao capital estrangeiro e instituía a figura de preferência do superficiário para requerimentos de pesquisa mineral.

Em 1953, Getúlio D. Vargas, reeleito Presidente do Brasil, inscreveu mais um capítulo da história do nacionalismo brasileiro ao estabelecer o monopólio estatal do petróleo e decretar a constituição da Petróleo Brasileiro S.A., Petrobrás.

Após o suicídio de Vargas em 1954, o governo Juscelino Kubitschek de Oliveira (1955/60) empreendeu o denominado Plano Nacional de Metas (energia, transportes, alimentação, indústrias de base e educação), primeira experiência de planejamento abrangente e sistemático realizado com sucesso no país.

O fato mais relevante afeto ao setor mineral ocorrido no curso do governo Juscelino, diz respeito à constituição da Campanha de Formação de Geólogos - CAGE. A CAGE, inicialmente vinculada à Presidência da República, foi constituída em resposta à pressão dos grupos nacionalistas que desejavam substituir, o mais rápido possível, os geólogos americanos integrantes da Missão Link, contratados para operar inicialmente as atividades de exploração da Petrobrás.

No início da década de 60, ao se formarem os primeiros geólogos brasileiros, o clima político transpirava um sentimento nacionalista exacerbado, que clamava, entre outras ações, pela nacionalização da mineração com a instituição da Minerobrás. Considerando-se o condicionamento de sua origem e o ambiente político dominante na época, era de se esperar que os geólogos recém-formados adotassem uma postura marcadamente nacionalista.

A criação da Metais de Minas Gerais S.A., METAMIG e da Metais de Goiás S.A., METAGO em 1961, organismos de intervenção estadual na pesquisa e produção mineral, é devida, em grande parte, à intensa atuação e influência política de alguns jovens geólogos brasileiros. O forte traço nacionalista desta primeira geração de geólogos seria sentida ainda por muito tempo na condução da política mineral brasileira.

A intervenção do Estado na mineração foi intensificada posteriormente pela sucessiva criação de organizações estaduais, cujo número foi crescendo ao longo do tempo até atingir o expressivo número de 21 entidades. Este conjunto se denomina Sistema Estadual de Mineração, cujos membros constituíram, em 1979 a Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Mineração - ABEMIN. Das 21 entidades estaduais de mineração, 18 são empresas públicas e 3 são órgãos diretamente vinculados à Secretarias de Estado, MACHADO (1989).

No campo federal, a progressão da Cia Vale do Rio Doce (CVRD), como uma das mais importantes corporações mineiras mundiais, tem como ponto de partida a equação do transporte marítimo transoceânico de grande tonelagem ocorrida ao final da década de 50. A ameaça de bloqueio do Canal de Suez e a instabilidade política nos países do Oriente Médio, induziu os grandes armadores a financiar a construção de navios graneleiros e petroleiros de grande tonelagem, que garantiriam o transporte oceânico de longo curso barato e muito competitivo.

O grande crescimento ~~da~~ da CVRD no curso da década de 60 deveu-se em parte aos projetos de expansão da mina de Cauê, sincronizados com a modernização da ferrovia Vitória-Minas, a construção do moderno porto da companhia em Ponta de Tubarão em Vitória. Porém, o elemento decisivo para a consolidação de sua posição no mercado internacional de minério de ferro foi a constituição da frota marítima da DOCENAVE, pioneira mundial na utilização de supergraneleiros para o transporte de minério.

A criação da DOCENAVE também aumentou a confiabilidade da CVRD junto aos compradores internacionais, pois a empresa, que já realizava a extração, o transporte ferroviário e o embarque de seu produto em instalações próprias, passou a também efetuar o transporte marítimo, garantindo desta forma uma operação integrada desde a mina até o porto de destino do minério, CVRD (1982).

O cenário do setor mineral brasileiro no início dos anos 60 refletia perfeita sintonia com o ambiente político internacional. A disensão ideológica, característica da Guerra Fria, estava no auge, com a construção do Muro de Berlim (1961) e Crise dos Mísseis em Cuba (1962); os países produtores de petróleo constituíam a OPEP (1960); o México nacionalizava o setor mineral

(1961) e era decretada a independência do Zaire, ex-Congo Belga (1961), após cruenta guerra civil pela posse das minas de cobre, de propriedade da Union Minière.

Os primeiros planos de desenvolvimento econômico nacional visavam, no campo mineral, garantir o fornecimento de insumos para a indústria de transformação e para a exportação, com ênfase especial ao minério de ferro.

No início da década de 60 o DNPM inicia a realização dos levantamentos geológicos sistemáticos, utilizando-se de contratos com empresas privadas nacionais, a exemplo da Geosol e da Prospec, que estruturaram equipes de bom nível técnico e desenvolveram um trabalho pioneiro, que constituiria a base para a definição dos futuros programas de levantamentos geológicos básicos - LGB.

Em 1963, sob coordenação do economista Celso Furtado, foi elaborado o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social, que introduziu a diretriz do conhecimento do potencial mineral do país, atribuindo prioridade para os recursos que oneravam a balança comercial (Cu, Zn, S, Ni, Sn, Al, carvão e amianto) e para aqueles com perspectivas de expansão das exportações (Fe, Mn).

O conhecimento das potencialidades dos recursos minerais, o aumento das exportações e a substituição das importações passariam a constituir as diretrizes básicas que orientariam a política mineral brasileira, expressa nos planos governamentais que se sucederam, CALAES, in BARBOZA e GRUMENDI (1995).

O movimento militar que destituiu o Presidente João Goulart e assumiu o poder em 1964, marca o início da fase contemporânea da mineração brasileira. As três últimas décadas, que moldaram o atual perfil do setor mineral, constituem o principal objeto de análise da presente tese e serão discutidas detalhadamente nos próximos parágrafos.

4.2. Histórico e Desenvolvimento da Mineração Contemporânea no País

A crise política do início dos anos 60 teve início na renúncia do presidente Jânio da Silva Quadros em 1961. Manobras políticas visando neutralizar a pressão dos militares e de grupos políticos contrários à posse do vice-presidente João B. Goulart, desaguarão na emenda constitucional que instituiu o Parlamentarismo, com a conseqüente redução dos poderes presidenciais.

Tancredo Neves, escolhido para o cargo de primeiro-ministro, renunciou com menos de um ano de mandato e o cenário político da época refletia o crescente acirramento dos atritos políticos entre as denominadas "forças populares" e os "políticos de direita".

É de se fazer notar que o cenário nacional espelhava o clima emocional vivido internacionalmente, traduzido pelo período mais agudo da "Guerra Fria", caracterizada pelo confronto, em todas as frentes, entre as ideologias capitalista, figurada pelos Estados Unidos, e socialista, representada pela União Soviética.

Em 1963, nova emenda constitucional determinou o retorno ao sistema presidencial, e o Presidente Goulart pode finalmente constituir a sua equipe de governo. O Governo Goulart não

chegou a instalar-se de fato, pois as tradicionais alianças políticas estavam definitivamente rompidas e o confronto aberto entre as diversas facções era cada vez mais evidente.

O clima político era marcado pela insegurança e por uma luta aberta pelo poder, cuja posse era procurada através de processos legítimos ou não. A desconfiança no sistema governamental, a exacerbação do populismo e a militância sindical levaram os elementos conservadores a conspirar contra o regime, MACHADO (1989).

As "forças populares", lideradas presidente Goulart, sofriam a pressão dos herdeiros políticos do Getulismo, comandados pelo então deputado federal Leonel de Moura Brizola e buscavam o apoio popular, através de alianças com os dirigentes sindicais e líderes de esquerda, acenando com a possibilidade da implantação de uma república sindicalista. O progressivo enfraquecimento político do presidente da república, acompanhado pela radicalização de alguns segmentos aliados, abria espaço para a ação de grupos políticos da esquerda radical, a exemplo do Grupo dos Onze, das Ligas Camponesas, etc.

Os políticos e ideólogos da "direita", buscaram e obtiveram apoio para a reação nos neo-capitalistas industriais do centro-sul, na nova e emergente classe média, atemorizada pelo "perigo vermelho" e nos altos comandos militares. Os militares, cujos altos comandos eram partidários da ideologia capitalista, viam com preocupação o estamento militar ser ameaçado pelo afrouxamento da hierarquia, com a ascensão de lideranças políticas entre cabos e sargentos, a exemplo do cabo Anselmo da Marinha.

O clímax ocorreu no início de 1964, com a deposição do presidente Goulart e a tomada do poder pelos militares. Um congresso atemorizado e submisso ratificou o General Humberto de Alencar Castelo Branco como presidente do país. Seguiram-se medidas de exceção que levaram à extrema centralização do poder e todos os partidos políticos, existentes à época, foram interditados.

Período 1964 - 1970

O ciclo dos governos militares, inaugurado em 1964, perdurou por vinte anos e assumiu alguns conceitos defendidos pelos estrategistas da Escola Superior de Guerra. Os objetivos relacionados com a segurança e com o desenvolvimento nacional, passaram a balizar todas as ações, inclusive aquelas relacionadas com o setor mineral, que foi convocado para garantir a auto-suficiência no abastecimento de matérias-primas.

Ideólogos influentes no governo, preconizavam o desenvolvimento das indústrias de base e de transformação, a auto-suficiência na produção de bens primários e de consumo, bem como o estabelecimento de competência tecnológica e industrial autônoma.

É no bojo das reformas promovidas pelos governos militares que a mineração brasileira se moderniza e assume suas características contemporâneas.

Em 1964, o primeiro governo militar definiu o Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), com vigência projetada para o período 1964/66, estabelecendo as prioridades de: desenvolvimento, contenção da inflação, renda, emprego e comércio exterior, CALAES in GRUMENDI & BARBOZA (1995). O Plano, idealizado pelos economistas Octávio Gouveia de Bulhões e Roberto Campos, foi influenciado pelo pensamento do geólogo Glycon de Paiva, ativo colaborador do núcleo central do poder, fato que contribuiu para a definição de prioridade para

SOL
v. 114
reitor
Gouveia

o setor mineral.

As mudanças institucionais e estruturais na economia nacional foram implementadas em uma época em que a conjuntura internacional era favorável ao Brasil, não só no que se refere aos investimentos estrangeiros, como também aos financiamentos internacionais, facilitados pelo excesso de liquidez registrada nos países industrializados.

Contrariando o movimento de nacionalização e expropriação de propriedades minerais que se difundia nos países do terceiro mundo, o Brasil era um dos poucos países em desenvolvimento, com reconhecido potencial mineral, que adotava uma política mineral favorável aos investimentos estrangeiros e assim sendo, representava um porto seguro para os investimentos das TNCs.

A exposição de motivos feita pelo Ministro das Minas e Energia, Mauro Thibau em junho de 1964, ao encaminhar a proposta do novo Código de Mineração, fornece importantes esclarecimentos sobre a política visada pelo governo: "*o capital estrangeiro...será sempre útil, no caso de alguns minérios destinados à exportação, como instrumentos de conquista e garantia de parcelas apreciáveis do mercado internacional. Em relação a outros minerais, destinados ao consumo interno, ou que encontrem menores dificuldades de colocação no mercado internacional, essa participação poderá não ter a mesma significação ou ser até inconveniente*".

As ações institucionais promovidas pelo novo governo, tinham por objetivo promover um "boom" mineral de repercussão internacional, a exemplo do que ocorrera anteriormente no Canadá e na Austrália. Para tanto, o governo procurava cumprir uma agenda similar àquelas que tinham resultado em sucesso naqueles países. Os investimentos a risco realizados pelas TNCs nos anos que se seguiram, comprovam o acerto da política governamental, reafirmando a atratividade do Brasil para investimentos das TNCs da mineração.

Já em 1964 foi elaborado o estudo "Panorama do Setor Mineral", que definia diretrizes compatíveis com a proposição do PAEG e propunha uma política mineral fundamentada nos seguintes princípios, CALAES in GRUMENDI & BARBOZA (1995):

- ✓ objetivos fundamentais e prioritários:
 - ✓ "aproveitar intensa e imediatamente os recursos naturais conhecidos";
 - ✓ "ampliar a curto prazo o conhecimento do subsolo do País";
- ✓ diretrizes gerais:
 - ✓ a produção mineral é reconhecida como importante e prioritária para o desenvolvimento nacional;
 - ✓ "o Governo dará apoio e incentivo aos projetos de extração mineral cuja produção reduza ou elimine importações";
 - ✓ "o Governo restringir-se-á aos desenvolvimento das empresas estatais de mineração já existentes";
 - ✓ "adoção da política da livre iniciativa, na lavra, beneficiamento, transporte, transformação, embarque e comércio".

Com a institucionalização destes princípios, o DNPM foi incumbido da elaboração do Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (I PMD), para o período 1965/74, que se sustentava em três programas:

- ✓ Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo: 46 folhas de 6"x 4"- corte geográfico

internacional;

- ✓ realização de projetos básicos: mapeamento geológico-econômico sistemático, de caráter regional, em escalas 1:250.000 até 1:50.000;
- ✓ realização de projetos específicos de pesquisa mineral.

A ação governamental seria norteadada pelos seguintes critérios:

- ✓ efeitos sócio-econômicos regionais: ênfase para a água e "outros minerais reclamados pela indústria regional";
- ✓ substituição das importações: com relevância para metais não ferrosos e fertilizantes;
- ✓ aumento da capacidade exportadora do País.

Ainda segundo CALAES in BARBOZA e GRUMENDI (1995), à época da formulação do I PMD, as 61 matérias-primas minerais então utilizadas pelo complexo industrial brasileiro, compreendiam 39 substâncias consideradas "carentes/deficientes", 9 "suficientes" e 13 "abundantes". Com exclusão do petróleo e carvão, a importação das substâncias "carentes/deficientes" no período 1965/68 iria exigir o dispêndio de US\$ 650 milhões.

O I PMD objetivou ampliar a curto prazo o conhecimento do subsolo do país, que proveria o Governo de uma base mais confiável para o planejamento setorial e, por outro lado, forneceria subsídios inestimáveis para o setor privado desenvolver a mineração (MACHADO, 1989).

Com a instituição do Fundo Nacional de Mineração - FNM⁶, em 1964, o DNPM passou a contar com uma importante fonte de recursos que permitiria programar investimentos anuais da ordem de US\$ 6,3 milhões na época, montante elevado para a sua estrutura que contava.

Instrumentos de incentivo fiscal e creditício foram colocados em prática, visando garantir um suporte adicional aos investidores.

Mencionam-se particularmente os incentivos fiscais gerenciados pelo Grupo Executivo da Indústria Mineral - GEIMI, que tinham por objetivo incentivar o aproveitamento e tratamento de minérios no país, promover a substituição das importações de produtos minerais e incentivar o aumento das exportações. Tais incentivos constavam de: isenção de Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI e outros impostos para a aquisição de equipamentos; cota de exaustão incentivada e depreciação incentivada. Benefícios adicionais, constando da isenção de Imposto sobre a Renda - IR, foi assegurado aos projetos de mineração localizados nas áreas da SUDENE, SUDAM e posteriormente na área do Grande Carajás.

Os últimos anos da década de 60 marcam o início de um período extremamente dinâmico na mineração brasileira, que se prolongou até meados dos anos 70.

A nova Constituição e o novo Código de Mineração, decretaram e regulamentaram, em 1967, a extinção da preferência exclusiva dos proprietários do solo para a exploração mineral e como forma de compensação atribuíram ao mesmo o pagamento do dízimo (10% sobre o valor do Imposto Único sobre Minerais - IUM) incidente sobre a produção mineral advinda de suas

⁶ Fundo Nacional de Mineração - FNM - composto dos créditos de todos os impostos, taxas e demais receitas do Governo Federal oriundas da atividade de mineração, à exceção do Imposto de Renda; taxas ad-valorem aplicadas às importações de substâncias minerais primárias e/ou transformadas.

propriedades. Ficou também estabelecido o direito de prioridade, representado pela precedência de entrada do requerimento apropriado no protocolo do DNPM.

Também em 1967, geólogos contratados pela Cia Meridional de Mineração, subsidiária da US Steel, descobriram os depósitos de minério de ferro de Carajás. A descoberta da Província de Carajás constitui um marco na história da mineração do país e particularmente da região amazônica, pela importância que assumiu como elemento polarizador do desenvolvimento regional.

Em 1969, o vôo AST-10, contratado ao governo americano, proporcionou a primeira cobertura aerofotogramétrica sistemática do território nacional, elemento de vital importância para o desenvolvimento das atividades de prospecção e pesquisa mineral.

Data desta época a implantação de projetos de mapeamento geológico básico, a exemplo do Projeto Goiás, coordenado pelo Prof. Fernando Flávio de Almeida, que constituíram verdadeiros laboratórios de ensaio para a definição da metodologia operacional que seria posteriormente assumida e aprimorada pela Cia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

Dois anos após, é constituída a Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais, CPRM, atual Serviço Geológico Brasileiro. Na época em que a CPRM estava sendo concebida, travou-se uma polêmica sobre os limites de sua atuação. Aqueles que defendiam o surgimento de uma "Minerobrás" ou seja uma nova estatal, achavam necessária e oportuna a criação de uma empresa que executaria a lavra de jazidas de qualquer bem mineral, à exceção de hidrocarbonetos ou minérios nucleares, já contemplados com o regime de monopólio, MACHADO (1989).

A constituição da CPRM teve por objetivo acelerar o conhecimento geológico e metalogenético do país e também proporcionar instrumentos de suporte técnico e financeiro aos empresários nacionais que se dispusessem a investir em mineração.

A empresa também implantou uma nova modalidade de financiamento, destinada à iniciativa privada: o empréstimo com cláusula de risco. Se o empreendimento fosse bem sucedido, a empresa seria obrigada a pagar o principal, os juros, a correção monetária e a cota de risco. No caso do empreendimento ser negativo, não dando origem a uma jazida de valor comercial, hipótese em que o DNPM arquivaria o relatório de pesquisa, a empresa ficaria desobrigada de restituir o saldo devedor do empréstimo, recebendo a quitação da CPRM, MACHADO (1989).

Através deste mecanismo, a CPRM assumia, solidariamente, grande parte do risco do investimento, particularmente nas fases iniciais de prospecção e pesquisa, com o objetivo de atrair os empresários nacionais, tradicionalmente avessos a investimentos em mineração.

O financiamento dos investimentos em prospecção mineral e para a implantação de minas e usinas tentava superar a tradicional inapetência e timidez do empresário privado nacional pela mineração. A atitude arreada dos empresários nacionais é histórica e já havia sido registrada em 1936 por Sylvio Fróes de Abreu em seu livro "A riqueza mineral do Brasil" quando mencionou: *"uma das causas do lento desenvolvimento da mineração no Brasil, nos tempos modernos, é a falta de espírito de empreendimento no brasileiro do século XX... poucos são os grupos financeiros que se interessam pelo assunto"*.

A premissa de que a inexistência de recursos financeiros constituía um elemento inibidor da

iniciativa privada mostrou-se equivocada . Ao par de não gerar efeitos positivos, demonstrou que os empresários privados nacionais buscaram todas as condições possíveis e imagináveis para ingressar na mineração praticamente sem dispendir recursos próprios, com empréstimos do governo em condições altamente favorecidas (juros, carência e prazos de amortização) e praticamente sem assumir riscos, MACHADO (1989). Em casos extremos, foi ensejada a ação de "empresários" que implementaram projetos de economicidade duvidosa, com o único objetivo de manipular recursos públicos, que seriam debitados à CPRM, via instrumento da cláusula de risco.

Em compensação, no tocante à produção dos levantamentos geológicos básicos - LGB, a CPRM mostrou elevada competência técnica e eficiência operacional. Os números relacionados à sua atividade neste campo são impressionantes e constitui um fato histórico o nível do esforço dispendido para o conhecimento geológico de um país com tamanha dimensão territorial.

Após 15 anos de atividade de mapeamento geológico, a CPRM havia coberto mais de 4,9 milhões de km², realizado 2.500.000 m de sondagens, além de milhares de análises químicas e petrográficas. Sua metodologia operacional e a normatização cartográfica, estabelecida em modernas bases científicas, além do volumoso acervo cartográfico por ela mantido, credita à CPRM um relevante serviço prestado à nação.

Período 1970 - 1980

Ao fim dos anos 60 e início dos anos 70, a crise do dólar, enquanto moeda de referência do sistema financeiro internacional, foi acompanhada de crescente desregulamentação financeira, o que ensejou a notável expansão do "euromercado". Este mercado-livre de crédito internacional, alimentado pela maciça oferta de petrodólares após 1973, ganhou forte poder de gravitação, caracterizando uma nova fase de integração da economia mundial, COUTINHO (1996).

O Brasil conectou-se imediatamente a este mercado de crédito, através da contratação de empréstimos em grande escala, para sustentar o seu programa de desenvolvimento e o ciclo de substituição de importações. Esta foi a origem do denominado "milagre econômico", época em que o acelerado crescimento econômico e as reduzidas taxas de inflação, provocaram um clima de euforia que contaminou toda a sociedade brasileira.

No período do "milagre", registrou-se a mais profunda modificação estrutural da indústria nacional. Em termos quantitativos, o Estado tornou-se a fonte mais importante de capital para investimento. As empresas estatais tiveram um papel-chave no rompimento dos estrangulamentos que o capital nacional era incapaz de superar que o capital estrangeiro não se dispunha a enfrentar sozinho, EVANS (1982).

As iniciativas estatais na indústria petroquímica e no setor de geração de energia elétrica constituem os melhores exemplos desta ação institucional. O Estado teve um papel importante e fundamental na construção de alianças com o capital privado nacional e com o capital estrangeiro, exemplificado na proposta de desenvolvimento industrial baseado na trílice aliança (trípé econômico).

O Brasil, desta forma contrariava a tendência mundial registrada nos países em desenvolvimento, na tentativa de implementar um modelo empresarial tripartite, fundamentado na consolidação de

uma aliança estratégica entre o capital internacional, estatal e privado nacional.

Na concepção dos planejadores governamentais, a estratégia para o desenvolvimento nacional exigia a forte presença do Estado na consolidação das indústrias de base, para assegurar a política de substituição de importações e da auto-suficiência industrial. Agregavam-se ao modelo os investidores estrangeiros, detentores e garantidores da tecnologia industrial e os capitalistas nacionais.

A estratégia governamental visava atingir vários objetivos, dentre os quais:

- ✓ assegurar a massa crítica de recursos financeiros, tecnológicos e humanos para a consolidação de indústrias de base e de transformação primária e secundária;
- ✓ vincular os detentores internacionais de tecnologia industrial à polos industriais locais, para o atendimento do consumo interno, induzindo à uma progressiva absorção da tecnologia dos processos industriais;
- ✓ fortalecer financeira e tecnologicamente grupos empresariais nacionais, detentores de manifesta vocação industrial, pretensos beneficiários e prováveis sucessores dos parceiros internacionais.

Esta política mostrou-se relativamente eficaz em alguns setores, a exemplo do petroquímico, tendo resultado na consolidação de importantes empreendimentos que ainda participam ativamente do cenário econômico nacional. Veremos mais adiante que a tríplice aliança não veio a se consolidar no setor mineral como resultado da estratégia de ação implementada pela Cia Vale do Rio Doce - CVRD, a mais importante estatal do setor.

O principal efeito da tríplice aliança foi o de fortalecer a integração do aparelho estatal, das multinacionais e das poucas firmas de propriedade nacional capazes de participar do processo. Para as firmas nacionais mais bem preparadas, a tríplice aliança constituiu uma oportunidade de participar de empreendimentos dos quais, sem isso, teriam sido excluídas e de diversificar suas atividades, o que de outro modo teria sido difícil, EVANS (1982).

O desenvolvimento do distrito mineiro de Carajás cristalizou um foco de interesse internacional pela Amazônia e por suas riquezas naturais. O histórico receio da cobiça internacional pelo espaço amazônico, aliado aos conceitos de segurança nacional, assumidos pelos militares instalados no poder, resultaram na implementação de políticas e instrumentos para a ocupação territorial da Amazônia.

Neste contexto, o conhecimento do potencial mineral foi considerado prioritário, e o setor mineral foi beneficiado pela implantação de um projeto pioneiro que utilizava-se de um equipamento de radar aeroportado. Em 1970 instalou-se o Projeto Radargramétrico da Amazônia (RADAM), que contou com sofisticada infra-estrutura civil e grande apoio militar para realizar, em curto espaço de tempo, a cobertura cartográfica de toda a Amazônia legal.

O Projeto RADAM representou uma iniciativa pioneira, baseada em modernos critérios de cartografia, que já abrigava a preocupação com a fragilidade do eco-sistema Amazônico, traduzida em seu planejamento operacional. Pela primeira vez no país realizava-se uma operação, em tão larga escala, integrando-se uma equipe multidisciplinar de profissionais de diferentes áreas do conhecimento científico, a exemplo de geologia, mineração, geografia, antropologia, botânica, agronomia, biologia, estatística, etc.

A qualidade das imagens radargráficas e sua importância na orientação dos trabalhos pioneiros desenvolvidos na Amazônia, ao par do enorme volume de informações temáticas cadastradas, fizeram com que o Projeto RADAM fosse posteriormente estendido para todo o território nacional, sob a denominação de RADAM Brasil, abrigado na estrutura do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE.

Em 1971 foi constituída a Rio Doce Geologia e Mineração S.A., DOCEGEO, subsidiária da CVRD encarregada de realizar prospecção e pesquisa mineral no contexto de seu programa de diversificação mineral. Da mesma forma que o Projeto RADAM, a DOCEGEO pode ser considerada uma consequência da descoberta de Carajás.

O potencial das reservas de minério de ferro de Carajás era de tal monta que na época que foram feitos os pedidos de pesquisa na região, os prepostos do governo pressionaram a diretoria da U.S.Steel para realizar uma composição com a CVRD. À época não se tinha conhecimento, ou sequer suposição, do real potencial mineral do distrito mineiro de Carajás, à exceção das jazidas de manganês. A atitude do governo brasileiro mostrou-se oportuna, pois garantiu à CVRD, dez anos depois, o domínio integral de uma das mais importantes províncias minerais do mundo, por ocasião da desistência da U.S.Steel do consórcio denominado Amazônia Mineração S.A..

Consoante com a U.S.Steel para a avaliação do minério de ferro de Carajás, a CVRD viu-se comprometida com investimentos na região Amazônica, o que acima dos interesses empresariais representava um compromisso político com o governo, sócio majoritário e controlador da empresa. Aprovado o programa plurianual de investimentos em prospecção mineral, o mesmo foi atribuída à DOCEGEO, que iniciou suas atividades através do contrato da Terraservice, empresa de consultoria do geólogo Gene Tolbert, ex-gerente doméstico da U.S.Steel.

Sob a direção técnica do geólogo Eduardo Machado e com a assessoria dos geólogos Tolbert e Patterson, a DOCEGEO estabeleceu um moderno esquema operacional, dispondo de sofisticada infra-estrutura de apoio e equipamentos, além da tecnologia mais atualizada para o cumprimento de sua missão. Coube à DOCEGEO o pioneirismo na introdução dos equipamentos de Absorção Atômica para análises geoquímicas, da estruturação de equipe de geofísica terrestre, do contrato de geofísica aérea, etc. .

A formação das primeiras equipes de geólogos exploracionistas da DOCEGEO contou com o apoio de dezenas de experimentados geólogos, geoquímicos e geofísicos estrangeiros, originários de diversos países, que atuaram como instrutores e consultores internos em todos os campos de atividade da empresa, até o final da década de 70. Atribui-se a esta iniciativa a condição básica para a rápida constituição do que seria considerado o mais eficiente grupo de geólogos exploracionistas do país e que em 1978 somava mais de uma centena de profissionais, distribuídos em cinco distritos regionais (MACHADO (1989)).

Em uma década de atuação, a DOCEGEO haveria de assegurar plena sustentação ao programa de diversificação horizontal da CVRD, fazendo com que a corporação assumisse relevante influência em segmentos como de manganês, bauxita, caulim, níquel, fosfato, estanho, ouro, cobre, nióbio, etc.

A DOCEGEO desmistificou a crença de que somente as empresas multinacionais de mineração tinham competência para desenvolver com sucesso um programa de pesquisa mineral no Brasil. Na verdade, havendo possibilidade de reunir uma equipe de geólogos talentosos e motivados, bem

OS
remunerados, dentro de uma estrutura ágil e independente, e, ainda, contando com recursos compatíveis para um programa de longo alcance, o resultado não poderia ser diferente, MACHADO (1989).

ALCA
JARDOS
/COU
FERRARA
*
O sucesso obtido pela DOCEGEO tornou a CVRD uma forte competidora das TNCs e também um elemento de referência para as empresas estaduais de mineração, que procuravam reproduzir, a nível regional, a estrutura e a metodologia operacional por ela empregada a nível nacional. A renovação da METAMIG (atual COMIG) e da METAGO, bem como a criação de empresas como a Cia Bahiana de Pesquisas Minerais - CBPM, a Minerais do Paraná - Mineropar e outras, no curso dos anos 70, foram fortemente influenciadas por estes fatos.

notas
A dinâmica da atividade exploratória era complementada pela forte atuação das TNCs que disputavam com a DOCEGEO e com as empresas estaduais de mineração o privilégio de identificar e pesquisar os melhores ambientes geológicos. Empresas como a Anglo American, Inco, Noranda, Gencor, RTZ, Shell-Billiton, BHP, Union Carbide, Anaconda, Alcoa, Alcan, Reynolds, etc., mantinham ativos grupos de exploração mineral, atuando em todo o país, dotados de suporte técnico-operacional de padrão internacional.

Os empresários privados sempre registraram forte presença no segmento dos minerais não metálicos, porém na mineração dos minerais metálicos, apenas poucas empresas privadas nacionais conseguiram destaque na produção de minério de ferro, estanho, manganês e cromita. Sempre foram mais comprometidos com a fase de produção e pouco se destacaram na realização de investimentos a risco em prospecção e pesquisa mineral.

À exceção de reduzidas equipes de pesquisa mantidas pelos Grupos Paranapanema, Votorantim e ICOMI-CAEMI, direcionados para determinados bens minerais e com atuação geralmente circunscrita à distritos mineiros já conhecidos, a iniciativa privada nacional mostrava grande contraste frente à dinâmica mantida pelas empresas estatais e pelas TNCs.

As tímidas iniciativas dos empresários da construção civil, induzidos pelo governo a participar do setor mineral, demonstraram ausência de convicção e de comprometimento com a mineração e, em geral, foram marcadas pelo fracasso. Ao final da década de 70, os empresários nacionais foram acometidos pela "febre do ouro" e voltaram-se para a pesquisa deste metal nobre, fascinados pelo novo Eldorado da Amazônia. Novas decepções haveriam então de convencer os neo-mineradores dos riscos e dos caprichos do setor mineral.

notas
A política governamental privilegiava o capital privado, buscando sempre proporcionar espaços para serem ocupados pelos empresários nacionais, mesmo que para tanto tivesse que limitar o nível de sua intervenção através da CVRD, a exemplo do ocorrido com as descobertas de estanho de Serra da Mesa (Goiás) e São Félix do Xingú (Pará) e da própria prospecção de ouro.

A de pesquisa de ouro constitui um exemplo marcante da deformada política paternalista adotada pelo governo na década de 70. Ao mesmo tempo que a CPRM era incentivada a prospectar jazidas de ouro, que seriam destinadas ao repasse para a iniciativa privada, a DOCEGEO era virtualmente proibida de pesquisar o metal, apesar de deter os ambientes geológicos mais favoráveis à sua ocorrência.

A intervenção do governo na produção de ouro, foi forçada pela descoberta de Serra Pelada pelos garimpeiros no início da década de 80. A regularização da caótica situação criada pela corrida do

ouro de Serra Pelada, exigiu que a CVRD, detentora dos direitos minerais da área, oficializasse a sua participação no setor. Este fato teve como consequência o desenvolvimento da importante jazida de ouro de Fazenda Brasileiro (Bahia), descoberta pelos prospectores da DOCEGEO ainda em 1976, que chegou a correr o risco de ser entregue à iniciativa privada, e a aceleração de outros projetos de ouro em estágio avançado de conhecimento.

Decorrido menos de uma década após o seu ingresso no segmento de ouro, a CVRD apresenta-se como a maior produtora do país, ultrapassando a produção de tradicionais multinacionais como a Anglo American, RTZ, Gencor, etc.

doc 10

Apesar do clima de incerteza econômica mundial, motivado pelo primeiro choque do petróleo em 1973, o governo brasileiro, amparado pelo continuado financiamento internacional, acelerou os programas de desenvolvimento previstos no II PND (1975/79), que no campo mineral atribuíam prioridade para a siderurgia, metalurgia de não-ferrosos, fertilizantes, cimento e enxofre.

A partir de meados da década de 70 aumentou consideravelmente o número de "joint-ventures" promovidos particularmente pela Petrobrás e pela CVRD, que assumiram o papel de agentes do desenvolvimento econômico nacional. A Petrobrás liderou a implantação da indústria petroquímica através da Petroquisa e ingressou na mineração, atuando no setor de fertilizantes através da Petrofértil e no campo do potássio, através da Petromisa.

As alianças constituídas pela CVRD são de um tipo diferente daquelas criadas pela Petroquisa. Neste caso, o controle da matéria-prima constituiu o ponto forte do Estado. A CVRD contava com mais força que a Petrobrás, por dois motivos. Primeiro, porque controlava a matéria-prima, que era brasileira, enquanto que a Petrobrás mantinha o controle sobre o acesso ao petróleo, em grande parte fornecido pelo mercado internacional. Em segundo lugar, porque as TNCs necessitavam da matéria-prima detida pela CVRD, indispensável para as suas estratégias globais de acumulação, EVANS (1982).

Por outro lado, a tecnologia de extração e de beneficiamento do minério de ferro era de fácil acesso, subtraindo das TNCs o seu habitual elemento de barganha: o domínio da tecnologia.

Assim sendo, a contribuição da CVRD na formação das alianças é mais ambígua, privilegiando acordos com corporações japonesas e européias, com participações acionárias limitadas à proporção exigida pela CVRD e com pouco compromisso com o capital nacional.

Segundo EVANS (1982), a CVRD combinou espírito empresarial e alianças, mas não adotou a tríplice aliança como modelo. A virtual exclusão de sócios nacionais nos empreendimentos liderados pela CVRD pode ter sido resultante de sua força frente às TNCs, fato que permitia a exclusão do apoio político representado pelo capital nacional.

Em 1974 é constituída a ALBRAS/ALUNORTE, empreendimento liderado pela CVRD com a participação do consórcio japonês Nipon Amazon Aluminun Co. NALCO; em 1976 é constituída a VALESUL Alumínio S.A., com a participação da Billiton Metais e Reynolds; no mesmo ano é criada a Mineração Rio do Norte - MRN, com a participação da Alcan, CBA, Reynolds, Billiton Metais e Norsk Hydro e ainda em 1976 é constituída a Urucum Mineração S.A. uma associação da CVRD com a METAMAT e CONVAP.

Data desta época o início do envolvimento da CVRD com um crescente número de corporações

japonesas, na condição de sócios em diversos empreendimentos como reflorestamento, celulose, mineração, metalurgia, siderurgia, etc. Ao final do ano de 1996 o Grupo CVRD possuía 26 grupos estrangeiros associados a seus projetos, sendo que 15 (58%) eram origem japonesa, 4 americanos, 2 sul-africanos, 1 canadense, 1 sueco e 3 de outras origens.⁷

O esforço exploratório do Estado era complementado pela atuação da CPRM e do Sistema Estadual de Mineração.

Já em 1975 a CPRM havia concluído 27 projetos de pesquisa própria e registrava mais 13 projetos em andamento. Os projetos de pesquisa própria eram desenvolvidos para posterior repasse à iniciativa privada, conforme definido pela lei. Credita-se à CPRM, no campo da pesquisa própria, a avaliação da jazida de sais de potássio de Carmópolis, Sergipe; a descoberta da jazida de fosfato de Patos de Minas, Minas Gerais; a descoberta de jazida de caulim do rio Capim, Pará; a descoberta de cassiterita de Pitinga, Amazonas; a reavaliação das reservas de carvão de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e várias outras.

Com o passar do tempo, a CPRM foi verificando que a transferência dos resultados desses projetos para o setor privado deu mais dissabores do que dinheiro à empresa (MACHADO / 1989). Esta atividade foi progressivamente restringida até ser praticamente extinta, porém sua contribuição foi relevante, considerada a baixa prioridade que assumia no contexto da sua atividade global.

O Sistema Estadual de Mineração, sofreu a falta de coordenação a nível federal e a maioria de suas instituições apresentava distorções decorrentes da ingerência política. Mesmo assim, o Sistema representou um importante papel na realização de programas regionais, particularmente no longo período de declínio dos investimentos do sistema DNPM/CPRM (1978-1985).

Como modelo descentralizado de atuação governamental na mineração, o Sistema Estadual de Mineração constituiu um instrumento que, melhor estruturado e integrado, poderia ter proporcionado uma valiosa colaboração à política pública setorial.

Em 1977 a CVRD, empresa líder nos investimentos em prospecção mineral no país, assumiu o controle integral do Projeto Carajás, depois de indenizar a US Steel com o pagamento de US\$ 55 milhões.

A iniciativa da CVRD foi considerada temerária por alguns analistas, particularmente pelo fato da US Steel estar desenvolvendo paralelamente um grande projeto para produção e exportação de minério de ferro localizado na Venezuela e pelo grande volume de investimentos (US\$ 4,5 bilhões) que o projeto iria requerer.

A viabilidade de Carajás exigia vultuosos investimentos para a implantação da infra-estrutura de transportes (ferrovia) e de embarque transoceânico (porto), que deveriam ser captados no mercado financeiro internacional, de difícil acesso aos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, que já davam mostras dos problemas conjunturais resultantes do recente choque do petróleo.

⁷ Kawasaki Steel, Mitsubishi, Nisho Iwai, Nomura Trading, Tomen, Kawasho, Kobe Steel, Nippon Steel, Kokan, Nishin Steel, Sumitomo Steel, NALCO, Marubeni, Mizushima, Itochu, Alcan, Alcoa, Billiton (Gencor), Norsk Hydro, Reynolds, IFC, Anglo American, Raitex, Ralph Partners, Grupo Pasha, Wilhelmsen Enterprises

Entre 1977 e 1979 os dirigentes da CVRD estruturaram um habilidoso programa para captação de recursos, particularmente no mercado financeiro europeu, contando com o apoio de grupos siderúrgicos europeus e asiáticos, tradicionais clientes da corporação.

Com a garantia dos contratos de financiamento, a CVRD redesenhou o seu plano estratégico de ação, que a partir de 1979 passou a priorizar os investimentos na região da Amazônia oriental, particularmente no Distrito de Carajás e no Quadrilátero Ferrífero.

A DOCEGEO, carro-chefe da atividade exploratória, teve dois Distritos regionais fechados e sua ação ficou restrita aos Distritos da Amazônia, Minas Gerais e Salvador, sendo que o Distrito da Bahia foi mantido graças à descoberta do distrito aurífero de Santa Luz.

O redirecionamento das atividades da DOCEGEO ao final da década de 70, restringindo a sua atividade exploratória a regiões geográficas consideradas estratégicas para a consolidação dos propósitos da CVRD, introduziu uma profunda mudança na dinâmica da prospecção mineral e marcou o início do declínio dos investimentos a risco em mineração no país.

Os anos 70 encerram-se sob o impacto do segundo choque do petróleo, que provocou grandes mudanças na economia mundial e resultou na profunda revisão do sistema produtivo do mundo capitalista.

Período 1980-1990

A política de endividamento externo, principal motor da economia brasileira durante a década anterior, foi duramente atingida pela alta taxa dos juros flutuantes e pela significativa deteriorização da relação de trocas no período 1980-1983, COUTINHO (1996).

Simultaneamente, a partir de meados dos anos 70 e com força crescente na década de 80, a mudança tecnológica acelerou-se e transformou as estruturas industriais, sob o impacto da veloz difusão das tecnologias da informação, baseadas na microeletrônica. A desregulamentação financeira e o simultâneo desenvolvimento de redes telemáticas mundiais integraram os mercados financeiros e de capitais, diluindo crescentemente as fronteiras entre os diversos sistemas financeiros nacionais e o euromercado, na direção de uma verdadeira globalização das finanças.

Segundo COUTINHO (1996), as grandes transformações tecnológicas e organizacionais dos anos 80 e a restrita integração da economia mundial, afetaram o Brasil e a América Latina de forma desfavorável, pelas seguintes razões:

- ✓ a "*crise da dívida*" deflagrada pela abusiva elevação das taxas de juros pelo FED (*Federal Economic Department - USA*) entre 1979 e 1982, marginalizou o país do mercado financeiro internacional, segregando a economia brasileira do mercado financeiro internacional até o início dos anos 90;
- ✓ a grave desorganização das finanças públicas, decorrentes da "*crise da dívida*", minou a capacidade ordenadora do Estado, abrindo o caminho para uma violenta instabilidade inflacionária, que afastou os investimentos externos de risco;
- ✓ a perda do dinamismo da economia brasileira nos anos 80, com significativo declínio de investimentos, associada a condições difíceis de acesso das exportações brasileiras aos mercados dos países desenvolvidos, conduziram a uma defasagem na absorção das transformações tecnológicas e organizacionais e a uma perda de posição do país no

comércio internacional;

✓ a intensificação dos atritos comerciais interblocos (especialmente EUA e Japão) e o exercício cada vez mais agressivo de pressões unilaterais pelos EUA, reduziram os graus de liberdade das políticas nacionais de desenvolvimento. O Brasil e várias outras economias em desenvolvimento foram alvo de crescentes restrições e constrangimentos na segunda metade dos anos 80.

A década de 80 foi marcada por forte depressão, a maior desde 1930. Desde 1981 a 1986, os preços dos alimentos e matérias-primas atingiram o seu nível mais baixo desde a Grande Depressão. O barril de petróleo despencou de US\$40 para US\$ 8, o cobre passou de um dólar para 45 centavos e a prata caiu de 45 para 5 cents a onça, PEREIRA (1997).

Ao longo dos anos 80 e de forma mais intensa nos primeiros anos da década de 90, o sistema empresarial brasileiro enfrentou ameaças recorrentes de hiperinflação, alternando breves surtos de crescimento com longos períodos de estagnação e incerteza.

O período de governo do presidente Figueiredo, iniciado em 1980, caracterizou-se por uma profunda recessão econômica e pela aceleração do processo inflacionário, que passou de uma média de 2,76% a.m., no período do governo Geisel, para 7,48% a.m., acumulando no prazo de cinco anos um aumento de preços da ordem de 18.000%.

Para completar o quadro, no "front" externo, em setembro de 1982, a crise financeira do Estado brasileiro levou à declaração de sua virtual insolvência, por parte da banca internacional (setembro negro).

No campo mineral, é divulgado no início da década o II Plano Decenal de Mineração (1980/1990), que ao contrário do I PMD, não fixava metas, recursos ou meios de execução, mas restringia-se a um conjunto de diretrizes que deveriam nortear a política mineral brasileira.

A despeito dos principais aspectos que diferenciam o I PMD do II PMD, quanto ao formato e ambiência, é importante ressaltar que ambos coincidem no reconhecimento da importância da atividade mineral como promoção do desenvolvimento, CALAES, in BARBOZA E GRUMENDI (1995).

Dois enunciados que fundamentam o primeiro plano: "ampliação do conhecimento do subsolo brasileiro" e "intensificação do aproveitamento dos recursos minerais conhecidos", definem o objetivo-síntese do II PMD :

✓ *"procurar, na medida do possível e dos recursos geológicos do País, atingir, a curto prazo, a mínima dependência externa em matérias-primas minerais e a intensificação da produção dos recursos minerais ora conhecidos e já trabalhados"*

O envolvimento da CVRD com a viabilização do Distrito de Carajás, cristalizou um clima político favorável para o desenvolvimento de uma política nacional direcionada para o desenvolvimento da Amazônia.

As grandes obras realizadas na década, mantém uma relação direta ou indireta com o Distrito de Carajás e com os interesses corporativos da CVRD. A construção da hidroelétrica de Tucuruí, teve papel fundamental na viabilização da indústria da alumina e do alumínio na região norte, a

ferrovia Carajás - São Luiz , o Porto de Ponta da Madeira (MA), o Porto de Trombetas (PA) e de Barcarena (PA) constituem obras de infra-estrutura que atendem quase que exclusivamente os segmentos de mineração de ferro e bauxita, controlados pela CVRD.

A descoberta de ouro em Pelada pelos garimpeiros em 1979, época em que o metal atingia cotações inéditas no mercado internacional e que o país experimentava uma grave crise social motivada pela recessão econômica, teve como consequência uma "corrida do ouro" para a Amazônia, sustentada por um exército de deserdados sociais e aventureiros de matizes e origens diversas.

A atitude do governo frente ao fenômeno de Serra Pelada, repercutiu no setor mineral de forma bastante ambígua.

De um lado, a elite do poder, numa atitude demagógica, promoveu a glorificação dos garimpeiros, elevando-os à condição de heróis nacionais, na medida em que geravam riquezas que poderiam "pagar a dívida externa do país". O fortalecimento político dos garimpeiros resultou no surgimento de lideranças inescrupulosas, que passaram a fomentar invasões de áreas tituladas, gerando conflitos armados que culminaram com o assassinato de profissionais da mineração. A exacerbação dessas ações, que contavam muitas vezes com a anuência informal do governo, reduziu drasticamente os investimentos em prospecção mineral na Amazônia, que ficaram restritos quase que exclusivamente àqueles realizados pela CVRD.

Por outro lado, tendo em vista que Serra Pelada constituía uma violação dos direitos minerários da CVRD, o governo foi forçado a remover a proibição para investimentos para a pesquisa e produção de ouro. Contando com os melhores e mais promissores ambientes geológicos para a ocorrência do metal, identificados previamente pelos pesquisadores da DOCEGEO, a CVRD converteu-se, em menos de uma década, na maior produtora de ouro da América Latina.

A decisão do ingresso da CVRD no segmento do ouro, não foi uma conquista fácil. Foi antecedida por um pesado embate político entre os defensores da iniciativa privada e dos partidários da Vale. Ainda em 1980, no início do governo do presidente João Figueiredo, o Ministro das Minas e Energia, Cesar Cals, obrigou a CVRD a permitir vistorias técnico-econômicas de empresas nacionais e internacionais, interessadas em assumir o controle das jazidas de ouro de Fazenda Brasileiro e das áreas pertencentes ao "greenstone-belt" de Santa Luz (BA), o melhor prospecto de ouro da empresa, à exceção de Serra Pelada.

Embalado pela febre do ouro que tomava conta do país, o governo passou a incentivar e induzir os empreiteiros da construção, deserdados dos atraentes contratos de obras civis da década anterior, a investir na pesquisa e produção de ouro, particularmente na região amazônica. Os recursos e as esperanças dos neo-mineradores esvaíram-se pela conjunção de vários fatores, incompatíveis com os princípios básicos da mineração.

A busca de resultados financeiros no curto prazo, a inexperiência na condução da atividade exploratória, os elevados custos operacionais e particularmente, a ausência de uma visão empresarial na condução dos empreendimentos minerais, fez desaparecer rapidamente o entusiasmo dos empreiteiros, que passaram a rotular como aventureira essa atividade. Tal estigma foi ingenuamente agravado por alguns prepostos governamentais, que muitas vezes apresentavam meros prospectos de ouro, como sendo depósitos minerais prontos para iniciar a produção.

O fracasso dos neo-mineradores e a crescente agressividade dos garimpeiros, que apresentavam lideranças nacionais recepcionadas com cortesia em gabinetes ministeriais e da presidência da república, e passaram a influir na eleição de deputados, senadores e até de governadores, cristalizou, em meados da década de 80, um período de absoluto desânimo, refletido no cadente volume de recursos aplicados em prospecção e pesquisa mineral.

Os investimentos em pesquisa mineral, que na década anterior superavam o patamar de US\$ 200 milhões/ano, caíram progressivamente de US\$ 178 milhões em 1982, para o nível de US\$ 76 milhões em 1986, BARBOZA (1988). A redução dos investimentos em prospecção continuaria o seu ritmo decrescente até atingir valores da ordem de US\$ 60 milhões em 1993, DNPM (1994) e US\$ 40 milhões em 1994, BARBOZA e GRUMENDI (1995).

O crescimento da produção mineral manteve-se, até meados da década, em um patamar superior a 10%, declinando substancialmente a partir de 1985.

Apesar da retórica do governo, as ações institucionais demonstravam que o setor mineral perdera importância no contexto de sua estratégia de desenvolvimento, à exceção das ações da CVRD, que invariavelmente pautou sua iniciativa pelos interesses corporativos.

Ao par de não haver provisionamento de recursos no orçamento da União para sustentar os projetos básicos de interesse do setor mineral, o Fundo Nacional para Mineração, principal combustível dos programas de levantamentos geológicos básicos, promovidos pelo acordo DNPM/CPRM, foi extinto em 1981. Posteriormente, em 1988, foram igualmente extintos os incentivos fiscais para a mineração que eram até então gerenciados pelo GEIMI.

Em 1985 encerrou-se o período de governos militares e o país ingressou em uma fase de reconstrução democrática que foi sintetizada na discussão e elaboração da Constituição de 1988.

A desorganização do aparelho de Estado e o grau de comprometimento de suas finanças provocou um período de aceleração inflacionária, institucionalizada pelo mecanismo da indexação monetária. No curso de sete anos (1986 a 1993) os planejadores governamentais buscaram o estabelecimento de mecanismos de estabilização da economia, baseando-se nos seguintes princípios:

- ✓ extinção do financiamento inflacionário do Governo, com base em um novo regime de disciplina orçamentária e monetária;
- ✓ estabilização de preços, salários e câmbio, por meio de uma política de rendas;
- ✓ utilização de uma taxa de câmbio e do comércio exterior, como instrumentos efetivos de política antiinflacionária, CALAES, in BARBOZA e GRUMENDI (1995)

As diferentes tentativas de estabilização da economia, empreendidas no período 1986/93, foram traduzidas pelos seguintes planos, que à exceção do Plano Real, ainda em vigência, resultaram em sonoro fracasso e no agravamento da crise econômica e social :

- | | |
|--------------------|------|
| ✓ Plano Cruzado I | 1986 |
| ✓ Plano Cruzado II | 1987 |
| ✓ Plano Bresser | 1988 |
| ✓ Plano Verão | 1989 |
| ✓ Plano Collor I | 1990 |

✓ Plano Collor II	1991
✓ Plano Real	1993

A reconstrução da sociedade brasileira, principal objeto da Assembléia Nacional Constituinte, teve como cenário uma profunda crise econômico-social, resultante da desorganização do sistema produtivo, face à incontrolável pressão inflacionária, frente à qual o Estado parecia impotente.

É com este pano-de-fundo que as normas constitucionais foram discutidas, aceitas e promulgadas. O jurista Dalmo Dallari assim se referiu ao resultado final : "a nova Constituição brasileira é muito mais a expressão dos conflitos sociais existentes do que um consenso ", DALLARI (1988), in MACHADO (1989). Ou ainda na expressão do então senador Fernando Henrique Cardoso, a nova Constituição constituiu a "síntese da angústia nacional", in MACHADO (1989).

Dois artigos inscritos na Constituição tiveram grande repercussão no setor mineral. O primeiro item importante, pela ordem dos artigos da Constituição foi o da conceituação de empresa brasileira de capital nacional, definida pelo Artigo 171, inciso 2, como aquela "*cuja controle efetivo esteja em caráter permanente sob a titularidade direta ou indireta de pessoas físicas domiciliadas e residentes no país ou de entidades de direito público interno, entendendo-se por controle efetivo da empresa a titularidade da maioria do seu capital votante e o exercício, de fato e de direito, do poder decisório para gerir suas atividades*".

A importância do Artigo 171 está relacionada ao fato de que no Artigo 176, parágrafo 1, consta que "*A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o "caput" desse artigo, somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa brasileira de capital nacional, na forma da lei, que estabelecer as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem por faixa de fronteira ou terras indígenas.*"

Desta forma, reeditando a proibição estabelecida pela Constituição de 1937, promulgada em plena vigência do Estado Novo, a Constituição impedia novamente as empresas de capital estrangeiro de realizar a pesquisa e lavra de jazidas minerais.

A restrição à atividades das TNCs, traduzida pelos artigos acima mencionados e outros temas, a exemplo do reconhecimento dos direitos dos garimpeiros, do regulamento da mineração nas terras indígenas e de sua compatibilização com a preservação ambiental, constituíram objeto de aceso debate:

- ✓ quanto à garimpagem, a Carta de 1988 favoreceu a organização da atividade garimpeira, abrigada sob a forma de cooperativas, e atribuiu às mesmas prioridade para a concessão de pesquisa e lavra em áreas já ocupadas por esta atividade (Art.174, parágrafos 3º e 4º);
- ✓ quanto à propriedade dos bens minerais, ficou estabelecido que os recursos minerais constituem propriedade distinta do solo e pertencem à União (Art. 176);
- ✓ quanto à mineração nas terras indígenas, essa atividade ficou condicionada à prévia autorização do Congresso Nacional e à anuência das comunidades indígenas (Art. 231, parágrafo 3º);
- ✓ quanto à competência legislativa sobre os recursos minerais, esta foi mantida como privativa da União, mas foi estendida aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a competência para o registro, acompanhamento e fiscalização das concessões minerais

(Art. 22 incisos XI e XII);

✓ quanto à competência tributária, o Imposto Único sobre Minerais - IUM foi extinto e substituído pelo Imposto sobre Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços (ICMS) (Art. 155);

✓ quanto à mineração e o meio ambiente, ficou estabelecida a obrigatoriedade do minerador em recuperar o ambiente degradado (Art. 225, parágrafo 2º).

As questões afetas ao setor mineral foram conduzidas por "lobbies" setoriais, mais ou menos organizados, que procuravam defender grupos empresariais, políticos ou corporativos, empenhados em fazer valer o seu ponto-de-vista. Mas, a exemplo do que indagou o Prof. Iran Machado em 1989, como atuaram os "lobbies" do setor mineral, em que direção marcharam e quais os resultados dessa atuação?

Inegavelmente a questão é mais simplesmente respondida dez anos após a promulgação da Constituição, tendo em vista a perspectiva histórica projetada para os acontecimentos da época e o desenrolar dos fatos que se sucederam.

O quadro apresentado a seguir, baseado no trabalho desenvolvido pelo Prof. H. Herman do IG/UNICAMP, in MACHADO (1989), fornece alguns elementos de reflexão.

Observa-se que o enunciado da proposta da Comissão Afonso Arinos, mais conhecida como a Comissão dos Notáveis, teve grande influência na consolidação do texto final da Constituição e forneceu a base conceitual para a redação dos polêmicos Artigos 171 e 176, que restringiram a atuação das TNCs no país.

À exceção do IBRAM, considerado à época como o núcleo de ressonância das empresas multinacionais, todas as demais entidades ou partidos políticos assumiram uma posição nitidamente restritiva em relação à atuação do capital estrangeiro.

Porém, voltando às indagações de MACHADO (1989): *"Será que a exceção imposta à mineração se justifica por um princípio filosófico? Ou foi fruto de uma composição entre setores de esquerda, alguns militares nacionalistas extremados com influência no Planalto e empresários brasileiros de vocação cartorial? A segunda alternativa é a mais provável, segundo consta."*

O passar do tempo confirmou a suspeita do pesquisador. A composição política que resultou no texto constitucional mostrou-se porém mais complexa, incluindo também os interesses do corporativismo estatal, liderado pela CVRD, dos empresários nacionais, ansiosos por ampliar o seu poder de barganha e das lideranças dos profissionais da mineração, angustiadas pelo desaparecimento do seu mercado de trabalho.

Alguns atores agiram profissionalmente, com a clara noção de seus interesses e da sua correlação com os princípios defendidos, outros no entanto, foram embalados por princípios ideológicos e políticos dogmáticos que se mostraram divorciados da realidade.

Os mesmos líderes políticos de esquerda que desfraldaram o mapa das riquezas minerais do Brasil no Congresso Nacional, quando da votação da Constituição, reconheciam, pouco tempo depois, o erro político cometido e o prejuízo causado ao setor pelas alterações constitucionais. Os profissionais da mineração constataram que as novas regras constitucionais reduziram ainda mais o dinamismo ao setor, resultando no aprofundamento da crise de emprego para geólogos,

engenheiros de minas, metalurgistas e demais profissionais da área.

QUADRO 4.1

Propostas de entidades diversas e de partidos políticos para a Constituinte de 1987

(Elaborado pelo IG/UNICAMP - Prof. H.Hermann - modificado)

Temas	Propriedade do Bem Mineral	Direitos e Formas de Acesso ao Bem Mineral (participação estrangeira)
Comissão Afonso Arinos	71- Os bens minerais são incluídos entre os bens da União. 328- Separada da propriedade superficial	328 §1º - Somente a brasileiros e empresas nacionais cuja definição será descrita no art. 323: "Só se considerará empresa nacional, para todos os fins de direito, aquela cujo controle do capital pertença a brasileiros e que , constituída e com sede no País, nele tenha o centro de suas decisões".
CONAGE	1º Bem da União e separada da propriedade superficial	3 º §único - Participação minoritária do capital estrangeiro (49%), que não poderá deter o poder decisório, nem tampouco a direção administrativa ou técnica
SBG	3 - Bem da União e separada da propriedade superficial	4 - Possibilita a participação do capital estrangeiro, mas o submete a rígidos controles (limitação na participação, caderno de encargos, contingenciamento de exportações, nacionalização progressiva, reserva de mercado, transferência de tecnologia, etc.)
IBRAM	Separação das propriedades, omissio quanto aos direitos. Os associados julgam que devam ser do minerador.	Regime atual de concessão governamental e internacionalização do setor mineral sem qualquer restrição especial
SBPC	III - 4 - Patrimônio da Nação	Não faz referência
PMDB	Propriedade da União e separação das propriedades	Participação sempre minoritária do capital estrangeiro
PT*	1 - Bem da União e separação das propriedades	2 - Participação sempre minoritária do capital estrangeiro
PCB	Não está explícito. Subentende-se que seja da União, pela sua competência abrangente. 148 - As propriedades são separadas	149-Somente a cidadãos e empresas de brasileiros

* Não foi de autoria do Partido mas de profissionais afiliados ao partido.

Não pode ser atribuído a outros atores o mesmo nível de ingenuidade política. Os interesses políticos da CVRD, articulados discretamente, mas muito eficientemente, no curso da constituinte, acenavam para os empresários nacionais no sentido da ocupação dos espaços que seriam abertos pelo recuo das TNCs. Alguns "barões" nacionais da mineração participaram ativamente do "lobby", movidos mais pela expectativa do usufruto de vantagens estratégicas e ou de privilégios, a exemplo daqueles oferecidos na década anterior para a composição da tríplice aliança, do que pelo seu fervor nacionalista.

Historicamente, o empresário nacional recusa-se a correr riscos, fato que explica a virtual inexistência de equipes de prospecção e pesquisa mineral mantidas por corporações nacionais. Em geral, o seu interesse pela mineração só é cristalizado quando o projeto apresenta seguras indicações de sua viabilidade econômica.

Desta forma, a nova Constituição teve como resultado prático o fortalecimento da CVRD e o estabelecimento de uma espécie de "reserva de mercado" para algumas poucas TNCs instaladas no país, que contavam com unidades produtivas já instaladas.

O mencionado fortalecimento, pode ser traduzido pela neutralização de possíveis concorrentes para o desenvolvimento da prospecção e pesquisa mineral e na disputa para o domínio dos ambientes geológicos mais favoráveis, ação estratégica indispensável para a sustentação e crescimento das grandes corporações mineiras.

Em concordância com a análise realizada por MIKESELL & WHITNEY (1986), considera-se que a instabilidade econômica e o elevado nível da inflação, vigentes no país no curso dos anos 80, tenham constituído os mais relevantes fatores restritivos para investimentos a risco em mineração, porém o estatuto constitucional, sem dúvida, também contribuiu para colocar o Brasil à margem da mineração internacional.

Os regulamentos restritivos inscritos na Constituição de 1988, eram francamente conflitantes com os cenários político e econômicos mundiais, que apresentavam sinais de grandes mudanças. Já no ano seguinte, a queda do Muro de Berlim e o início do desmonte do Estado Soviético, precipitaram o desaparecimento do dualismo ideológico e introduziram nova agenda para o pacto político e econômico mundial.

A década de 80 se encerrou sob o impacto de grandes modificações políticas a nível nacional e internacional.

No cenário interno, em meio a uma situação econômica anárquica em que a inflação mensal atingia 80%, a eleição presidencial beneficiou um jovem e ambicioso político, depositário do apoio incondicional de vários segmentos da sociedade, amedrontados pela possibilidade de eleger como presidente um dos mais proeminentes líderes esquerdistas do país.

Internacionalmente, o fim do império soviético teve como resultado imediato o fortalecimento das doutrinas econômicas neo-liberalizantes e o deslocamento do foco das discussões políticas para foros de negociação visando o estabelecimento de pactos comerciais inter-blocos.

Período 1990 - 1997

Se a década de 80 foi madrastra, obrigando o Brasil e a América Latina a transferir um relevante

volume de recursos financeiros para os credores externos, no início da década de 90 ocorreu uma notável reviravolta. A recessão, tendo se iniciado nos EUA, disseminou-se entre os países desenvolvidos no triênio 1990-1992. As tentativas para recuperar o crescimento e a marcante fragilidade financeira dos sistemas bancários no mundo desenvolvido, induziram os bancos centrais, sob a liderança do FED, a reduzir sucessivamente as taxas de juros.

Esse permissivo afrouxamento monetário-creditício nos países industrializados, com expressiva redução das taxas de juros, criou uma busca generalizada por aplicações financeiras alternativas, à taxas de retorno mais atraentes, e permitiu aos mercados emergentes atrair capitais financeiros em escala crescente no triênio 1991-1993, COUTINHO (1996).

Os países em desenvolvimento foram inundados por capitais externos, direcionados preferencialmente para aqueles que haviam adotado as prescrições de reforma liberalizante apregoada pelo Fundo Monetário Internacional e pelo Banco Mundial. À medida que os mercados de capitais desses países foram se saturando, o fluxo do capital procurou novas alternativas para garantir seus ganhos. Na América Latina, o processo iniciou-se pelo México, Chile e Argentina, mas a partir de 1991, até mesmo o Brasil, ainda ameaçado pela hiperinflação, começou a receber influxos maciços de capitais externos.

Resta pouca dúvida de que o estilo de estabilização econômica iniciado na América Latina, no início dos anos 90, não teria sido possível sem esse forte ingresso de capitais, o que permitiu congelar ou estabilizar as taxas de câmbio. Com o câmbio fixo, ou em processo de crescente sobrevalorização, ocorreu, em todos os casos, uma forte deteriorização da balança comercial e paralelamente, um forte impacto negativo sobre as indústrias domésticas, COUTINHO (1996).

A indústria nacional, ameaçada permanentemente pela hiperinflação, passou a enfrentar adicionalmente, a partir de 1990, o desafio da abertura comercial, que promoveu a remoção dos controles às importações e um acelerado cronograma de redução tarifárias.

A posse de Fernando Collor de Melo, na presidência da República em março de 1990, constituiu um marco histórico, que caracteriza o início de uma profunda mudança, não só do sistema produtivo nacional, mas também das alianças políticas que conduziam até então os rumos do país.

O jovem político alagoano ascendeu à presidência da República acenando com uma agenda de reformas liberalizantes, porém, a sua eleição deveu-se mais ao temor em ver na presidência um líder operário, de notória tendência esquerdista, do que propriamente pela convicção da validade de sua plataforma eleitoral. O apoio incondicional, oferecido pelas elites industriais e financeiras por ocasião do segundo turno eleitoral, legitimaria a adoção de iniciativas contrárias aos interesses dos "barões" da indústria do centro-sul e do setor financeiro, as quais viriam constituir o "leitmotiv" de seu "impeachment", menos de dois anos depois.

Contando com o apoio de alguns tecnocratas de indiscutível competência, o presidente Collor, ao par das desastradas iniciativas para a reforma administrativa do aparelho do Estado, introduziu na pauta das discussões nacionais questões de grande importância, a exemplo do estabelecimento do Programa Nacional de Desestatização (março/90), da integração do país ao mercado internacional (maio/90), da formulação de uma política de modernização industrial (julho/90), da extinção da SEI (Secretaria Especial de Informática), com a eliminação das restrições impostas pela Lei da Informática, em setembro/90, etc.

no
u

recu. do Longoivente

Apesar do desconforto que essa constatação possa resultar, é forçoso reconhecer que o presidente Collor, contou com a colaboração de pessoas de elevada qualificação profissional. O Dr. Eliezer Baptista, assumiu a Secretaria para Assuntos Estratégicos; o economista Antônio Kandir, atualmente na presidência do BNDES, fazia parte da equipe econômica da Ministra da Economia, Zélia Cardoso de Mello; Eduardo Modiano foi nomeado presidente do Banco do Brasil; José Goldemberg, respondeu pelo Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, Ozires Silva, o Ministério da Infra-Estrutura; Ibrahim Eris respondeu pelo Banco Central e muitos outros, que ainda hoje ocupam importantes postos governamentais da República.

Muito além da pirotecnia do Plano Collor, frustrada tentativa de neutralizar o processo inflacionário, e do tumultuado período que antecedeu a sua deposição, quando seriam expostas as vísceras do poder, as iniciativas modernizantes idealizadas pela equipe do presidente Collor, haviam sido deflagradas e se tornariam irreversíveis, apesar do rancor acumulado pelos que viram reduzir-se ou esvair-se os privilégios.

Arrogância, imaturidade, ingenuidade política, sejam quais forem as causas atribuídas à destituição do presidente Collor, a sua queda foi fundamentalmente provocada pela reação de inúmeros segmentos, preteridos ou prejudicados pelas reformas estruturais, travestidos de falso moralismo e embalados pelo espírito cívico da sociedade, ansiosa pela honestidade de propósitos no trato da coisa pública.

O Programa Nacional de Desestatização - PND (Anexo III), cuja lei foi promulgada quando de sua posse em março de 1990, ameaçava a aristocracia estatal e o corporativismo de seu funcionalismo; agredia as TNCs e os empresários nacionais, acomodadas nos pactos cristalizados na década anterior (tríplice aliança), incomodados pelo ingresso de novos atores internacionais.

A eliminação das restrições para importação de computadores, componentes e sistemas, subtraiu do "baronato" da indústria nacional de informática, o rendoso monopólio da obsolescência tecnológica. Os comandantes da defasada indústria automobilística "*nacional*", passaram a padecer com a concorrência dos veículos importados, mais modernos e baratos, e até mesmo os banqueiros, eternos senhores do mercado financeiro, sentiam a ameaça da concorrência dos grandes bancos internacionais.

Poucas vezes na história do país, um governante se indispôs tão rápida e simultaneamente com tantas e tão poderosas forças políticas, feridas pelo sentimento da traição, por terem patrocinado a sua campanha eleitoral. Este e outros fatores, geraram as condições para a deposição do presidente Collor, processo que foi facilitado pelo primitivismo e sofreguidão dos participantes do núcleo do poder em sua ânsia em ampliar o poder e suas contas bancárias.

O início da década de 90 trouxe um cenário sombrio para a mineração brasileira. O capital de risco investido em prospecção e pesquisa mineral, que na década de 80 já havia recuado para uma média anual de US\$ 160 milhões, continuou sua retração, atingindo valores da ordem de US\$ 40 milhões em 1994.

A média anual dos investimentos a risco, no período 1981-1989, era repartido entre empresas estatais (30%); empresas privadas nacionais (32%) e empresas estrangeiras (38%). Após 1990, o perfil dos investimentos em prospecção e pesquisa no país alterou-se dramaticamente. Mesmo considerando a sensível redução do total investido, as empresas estatais passaram a contribuir com 68%, o setor privado nacional com 26% e o capital estrangeiro limitou-se a 6% do total aplicado,

BARBOZA & GRUMENDI (1995).

À exceção da CVRD, que manteve e até ampliou seus investimentos em prospecção mineral, as demais entidades estatais paralisaram ou reduziram drasticamente seus investimentos setoriais, como reflexo da crítica situação financeira do Estado.

Os investidores estrangeiros abandonaram o cenário mineral pela combinação dos seguintes fatores negativos: recessão econômica, inflação acelerada, elevada tributação, restrições constitucionais ao capital estrangeiro e baixa competitividade internacional na atração de capital de risco. Os fatores econômicos adversos, a exemplo da inflação que atingiu 1.200% em 1992 e 2.600% em 1993, constituíram o principal motivo do desencorajamento dos investidores internacionais.

O instável ambiente econômico nacional e a baixa atratividade do setor mineral, também resultaram na sensível redução dos investimentos realizados pelos empresários privados nacionais.

Outros fatores contribuíram para o desestímulo dos investidores, a exemplo das controvertidas demarcações de reservas indígenas na região amazônica e a incerteza gerada pelo conflito entre os direitos institucionais das empresas de mineração e os direitos assegurados aos garimpeiros pela Constituição de 1988.

Apesar de todas as restrições, algumas TNCs, a exemplo da Western Mining Corp., preocupadas no estabelecimento de estratégias para expansão mundial de suas atividades, instalaram-se e comprometeram-se com investimentos a risco no país.

A crise vivida no setor mineral, constituiu o ponto de partida para um exercício de reflexão sobre suas causas estruturais e para o alinhamento das ações, consideradas indispensáveis para a superação das dificuldades.

Foram promovidos pelo IBRAM, DNPM, Banco Central, Ministério do Planejamento e outros institutos, foros de debate sobre investimentos no setor mineral, contando com a participação de analistas internacionais da ONU, do Banco Mundial, da IFC, de representantes de empresas nacionais, estatais e estrangeiras, além de profissionais do setor e políticos interessados em mineração.

Iniciativas de simplificação e modernização do regulamento mineiro foram estudadas pelo DNPM e apresentadas ao poder executivo, na forma de proposta de lei a ser enviada ao legislativo. Apesar das dificuldades impostas pela reforma administrativa, a Secretaria Nacional de Minas e Metalurgia implantou um sistema de informatização visando modernizar o DNPM e agilizar o processo de análise e expedição de títulos de autorização.

O impacto do desmantelamento da antiga União Soviética e a exposição dos problemas estruturais vividos pelos países de economia centralizada, favoreceu a negociação de posições políticas desvinculadas dos preceitos políticos dogmáticos e mais comprometidas com a realidade nacional. No curso dos anos 90 e 91, as principais lideranças políticas eram unânimes em criticar as restrições ao capital estrangeiro, porém, a supressão desta proibição teria que esperar até 1995, quando da revisão da carta constitucional.

Enquanto isto, algumas iniciativas institucionais relativas ao capital estrangeiro, incluídas no corpo

da política de modernização industrial, da reforma do sistema financeiro e do sistema tributário, CALAES, in BARBOZA & GRUMENDI (1995), viriam contribuir, a partir de meados da década, para a consolidação da retomada dos investimentos estrangeiros em mineração (Anexo IV).

As alterações nas políticas setoriais, visando facilitar a recepção de investimentos estrangeiros, viriam demonstrar a sua importância somente a partir de meados da década, quando o plano de estabilização econômica seria colocado em prática e os impedimentos constitucionais seriam finalmente removidos.

O governo do Pres. Itamar Franco, típico período de transição, proporcionou as condições para que o então senador Fernando Henrique Cardoso, no cargo de Chanceler e posteriormente de Ministro da Fazenda, arquitetasse uma proposta coerente de governo. O Plano Real, implantado verdadeiramente em março de 1994, com o estabelecimento da URV (Unidade de Referência de Valor), constituiu a base para o processo de estabilização da moeda, que ainda acha-se em curso.

No campo institucional, ressalta-se a reformulação da estrutura do Ministério das Minas e Energia, tendo sido o DNPM transformado em Autarquia e a CPRM, em empresa pública vinculada ao ministério. Apesar dessas mudanças, a operacionalidade dos organismos continuou fortemente comprometida pela escassez de recursos orçamentários e pela progressiva debilidade de seus quadros técnicos.

A nível internacional, o crescimento acelerado da economia americana e o conseqüente receio do surgimento de tensões inflacionárias, levou o FED a subir sucessivamente, ao longo do primeiro semestre de 1994, as taxas de juros, que passaram de 3 para 6% em poucos meses. O fluxo de capitais que era dirigido para os mercados emergentes, desacelerou-se já no primeiro semestre e, à medida que foi se contraindo, passou a pressionar as reservas dos países com elevados déficits em conta corrente, COUTINHO (1996).

O México, que vinha financiando enormes déficits em transações correntes com o exterior através do fluxo de capitais especulativos, sofreu um colapso em sua posição cambial em novembro de 1994, tornando-se insolvente. O Brasil, que recém iniciara o seu processo de estabilização, também baseado na âncora cambial, sentiu o impacto da crise mexicana. Sendo ainda recente, o programa brasileiro, não havia acumulado déficits continuados em conta corrente com o exterior, e o nível de reservas mantinha-se elevado. Isto amorteceu a violência da crise e permitiu ao governo brasileiro administrá-la adequadamente.

O governo do Pres. Fernando Henrique Cardoso, iniciado em Janeiro de 1995, propôs-se a aprofundar as reformas estruturais do Estado, incluindo um amplo espectro de ações que passavam pela revisão de artigos da ordem econômica inscritos na Constituição e se encerravam em uma nova definição da matriz para a atuação do governo. Neste cenário, o processo de privatização deveria ser acelerado e ampliado, e os investidores privados, nacionais e estrangeiros, seriam incentivados a assumir o papel, até então restrito ao Governo, de promotores do desenvolvimento econômico nacional.

O sucesso obtido pelo Plano Real, trouxe como resultado imediato a reposição parcial do poder de compra das classes menos privilegiadas, resultando em elevado nível de apoio popular às iniciativas promovidas pelo governo. Embalado pela popularidade e sustentado por um complexo acordo político, envolvendo diversas facções, o Governo Fernando Henrique tomou a iniciativa

na proposição ao Legislativo das reformas do aparelho de Estado.

No capítulo econômico, as alterações constitucionais, leis e regulamentos mais relevantes, discutidos e aprovados no curso dos anos 1995 a 1997, dizem respeito à equiparação das empresas privadas de capital nacional e estrangeiro; a remoção da restrição aos investimentos estrangeiros em mineração; a quebra do monopólio das telecomunicações; a regulamentação das concessões para geração e distribuição de energia; a regulamentação das concessões para a exploração de serviços públicos (rodovias e ferrovias); a flexibilização do monopólio para a exploração do petróleo e gás, etc.

A partir de 1995, registraram-se alguns fatos marcantes que tem provocado mudanças substanciais no panorama do setor mineral nacional.

A estabilidade política conferida pelo governo Fernando Henrique, combinada com a reabilitação e crescimento da economia nacional, devolveu a segurança necessária aos investidores internacionais.

O fato do Brasil ter assumido, no primeiro semestre de 1995 (quando ainda persistiam as restrições constitucionais ao capital estrangeiro), o segundo lugar na preferência dos investidores internacionais, constitui uma clara evidência de que a estabilização política e econômica do país foram fatores determinantes na mudança da atitude dos investidores internacionais em relação à mineração brasileira.

A pesquisa, realizada em Miami durante a *International Investment Conference Inc.*, assume maior relevância na medida em que, cotejado com mais 139 países, o Brasil havia sido colocado no ano anterior em décimo terceiro lugar.

QUADRO 4.2

*Classificação dos países mais atrativos para investimentos em mineração**

PAÍSES	POSIÇÃO 1995	POSIÇÃO 1994
ARGENTINA	1	9
BRASIL	2	13
CASAQUISTÃO	3	15
PERÚ	4	1
CHILE	5	2
GANÁ	6	7
ÁFRICA DO SUL	7	25
INDONÉSIA	8	10
UZBEQUISTÃO	9	--
RÚSSIA	10	24

QUADRO 4.3
*Nível de risco político dos países das Américas Latina e Central**

NÍVEL 1 (muito baixo)	NÍVEL 2 (baixo)	NÍVEL 3 (razoável)	NÍVEL 4 (inaceitável)
Chile	Brasil	Bolívia	Suriname
Colômbia	Argentina	Perú	Nicarágua
	Equador	Venezuela	Cuba
	Uruguai	Guiana	
	Costa Rica	El Salvador	
	Panamá	Guatemala	
		Honduras	
		Jamaica	

* Fonte: MINING JOURNAL (1995) International Invest. Conferences Inc. e CRM International

A emenda constitucional N° 6, aprovada finalmente no segundo semestre de 1995, eliminou do texto da Constituição qualquer restrição à atuação do capital estrangeiro. A partir de então intensificaram-se as iniciativas das empresas de mineração, provenientes particularmente do Canadá, Estados Unidos e Austrália, para estabelecer-se no país. Pela primeira vez na história da mineração brasileira, fazem-se presente no circuito de prospecção e pesquisa mineral nacional as "*junior companies*", grandes responsáveis pelo dinamismo do setor mineral existentes naqueles países.

A retomada dos investimentos em mineração no país é confirmada não somente pelo interesse das empresas estrangeiras recém chegadas, mas também nos planos de expansão e implantação de novos projetos que projetam o comprometimento de recursos da ordem de US\$ 3,0 bilhões no triênio 1996/1998.

A Salobo Metais, composição da CVRD com a Anglo American deverá investir US\$ 1,5 bilhões no desenvolvimento da jazida de cobre e ouro do Salobo; a RTZ, US\$ 230 milhões na implantação do projeto de níquel de Serra da Fortaleza em Minas Gerais; a INCO e a Korea Zinc Co. devem aplicar outros US\$ 200 milhões no desenvolvimento da jazida de níquel de Barro Alto; a Echo Bay, através da Santa Elina, mais US\$ 300 milhões no desenvolvimento de sua mina de ouro no Mato Grosso.

Ao par dos novos projetos, estima-se que serão necessários US\$ 500 milhões para garantir a expansão das minas de ouro da CVRD, da RTZ e da Anglo American além do complexo da níquel da Níquel Tocantins em Goiás, BRASIL MINERAL (1996).

No início de 1996 o governo Fernando Henrique autorizou o BNDES a dar curso no processo de privatização da Cia Vale do Rio Doce, a maior e mais importante empresa estatal do setor mineiro nacional. O desenvolvimento deste controverso processo, em vias de encerramento com o leilão previsto para o final do mês de abril, representa um marco de grande importância para a mineração nacional, tendo em vista estar em jogo o controle de 27% da produção mineral bruta do país.

Assinala-se que nos últimos anos, a CVRD intensificou os investimentos em prospecção e pesquisa mineral, particularmente no Distrito de Carajás. A média anual de investimentos realizadas pela DOCEGEO tem se situado no patamar de US\$ 35 milhões, a mais elevada de toda a sua história, sendo que 70% dos recursos foram destinados para a pesquisa de ouro, ALVES (1996).

A realização de tais investimentos, bem como a admissão de parceiros em empreendimentos a risco na fase de prospecção, iniciativa inadmissível há alguns anos, deviam constituir parte da estratégia dos dirigentes da CVRD com o objetivo de retardar ou mesmo impedir o processo de privatização. De qualquer forma, em um período de poucos investimentos a risco, a CVRD foi a corporação responsável pela maioria absoluta dos recursos alocados no país neste segmento da mineração.

A morte do Augusto Trajano de Azevedo Antunes, fundador e presidente do Grupo ICOMI-CAEMI, tornou pública a disputa de poder entre seus netos e o prejuízo por ela causado à organização. A venda de ativos da área florestal e transferência de parte do controle acionário para a Mitsui, parecem ter sido necessárias para o saneamento da corporação, que assim passou a garantir maior participação aos investidores japoneses, que já eram sócios minoritários no empreendimento.

O processo de privatização da CVRD e a transferência parcial da participação acionária da ICOMI-CAEMI, constituem fatos que produzirão substanciais modificações no controle da mineração brasileira de metálicos, pelo simples fato de envolver as duas maiores corporações mineiras nacionais, que juntas se responsabilizam pela geração de um terço do Produto Mineral Bruto - PMB brasileiro.

4.3. Atores dinâmicos na mineração brasileira contemporânea

A presente estruturação do setor mineral brasileiro data da década de 70, e foi fundamentada nos princípios definidos originalmente no I e II PMD. As empresas estatais, as empresas privadas nacionais e as TNCs, constituem os três atores dinâmicos da mineração nacional, e tem desempenhado, ao longo do tempo, papéis diferenciados, a depender da peculiaridade de cada corporação e do segmento específico de sua atuação.

Segundo os registros disponíveis, a participação do capital estrangeiro na mineração do país, que atingia 46% em 1977, situava-se em 1995 ao nível de 15%. Por outro lado, o capital privado nacional, no mesmo período avançou de 29% para 55%, sendo que o controle por parte das empresas estatais manteve-se no patamar de 30% (Quadro 4.4).

A Tabela ^{4.5} ~~X~~ consolida a posição das trinta maiores mineradoras estabelecidas no país, que acumularam em 1995 um faturamento global correspondente a 61,4 % do Produto Mineral Bruto - PMB, excetuando-se a geração de petróleo e gás natural.

4.5 Os destaques cabem ao Grupo CVRD, que somou, juntamente com suas subsidiárias, controladas e associadas 27% do PMB e ao Grupo ICOMI - CAEMI, que assumia a participação de 6,34 % do PMB. As corporação transnacionais, a exemplo da RTZ, Anglo American, Alcoa, Alcan, Amax-Molycorp, Gencor, BHP-Utah, Reynolds, Kawasaki, Saint-Gobain, etc. individualmente ou associadas com capitais privados nacionais ou estatais, respondiam por um total de

QUADRO 4.4

PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA
SEGUNDO A ORIGEM DO CAPITAL (%)

<i>ORIGEM DO CAPITAL</i>	1977	1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1991	1992	1993	1994	1995*
<i>PRIVADO NACIONAL</i>	29,00	24,00	27,00	34,00	36,00	36,40	38,86	44,60	51,90	50,80	50,13	50,77	52,64	n.d.	55,00
<i>ESTATAL</i>	25,00	29,00	31,00	29,00	28,00	26,80	36,30	37,36	25,60	25,30	23,66	21,28	21,88	n.d.	15,00
<i>ESTRANGEIRO</i>	46,00	47,00	42,00	27,00	36,00	36,80	23,40	18,19	22,50	23,90	26,21	27,95	25,47	n.d.	30,00

* Estimativa do autor para o ano de 1995 em base da composição acioária das principais empresas de mineração atuantes no país.

Fontes: FERNANDES (1981,1982, 1984,1986, 1987)
FERNANDES e ALVES (1985)
SILVA (1991, 1992, 1993 ,1994)
BRASIL MINERAL, (1988, 1989)
SILVA e ARCOVERDE (1990)

aproximadamente 12% do PMB, mantendo uma participação individual máxima de 2,64% do PMB, de responsabilidade da Ferteco (Fe).

Ressalta-se que a destacada participação do capital privado nacional no conjunto da produção brasileira é justificada pelo fato da mineração de minerais não metálicos e industriais ser amplamente dominada por empresários privados, a exemplo do que ocorre em quase todos os países do mundo.

Também deve ser atribuído ao setor privado nacional o resultado da produção mineral clandestina, basicamente centrada na geração de produtos minerais não metálicos, representada por centenas de portos de areia, argileiras, cascalheiras e pedreiras, exploradas sem qualquer registro e controle, cujo valor é estimado pelo DNPM em aproximadamente US\$ 2 bilhões (> 20% do PMB).

Sendo os minerais não metálicos e industriais de baixo valor unitário e de emprego regional, respondem por somente 5% do volume total do comércio internacional de "commodities" minerais, não merecendo por isto o interesse ou ação preferencial das grandes corporações mineiras, a exemplo das TNCs e das SMEs.

Por outro lado, também a exemplo do que ocorre em outros países, a mineração de minerais metálicos no Brasil é amplamente dominada pelas grandes corporações estatais e pelas TNCs, conforme pode ser visualizado no Quadro 4.5.

Considerando-se a atividade mineral nacional como um todo, excluindo-se a produção de petróleo e gás, a contribuição do setor privado nacional é bastante relevante, fato que contrasta com a imagem pública de um setor dominado por empresas estrangeiras e estatais. Esse equívoco constitui um reflexo do entendimento da mineração como restrita à produção de minerais metálicos, segmento que apresenta maior visibilidade e exposição ao público.

As características da mineração de metálicos, assinaladas no Capítulo 1, restringem a atuação dos capitalistas nacionais, fato evidenciado mesmo em países com notável tradição mineira, a exemplo da Austrália. Para alguns, poderá parecer que as citações a seguir, mencionadas pelo Prof. MACHADO (1989), seriam mais adequadas ao Brasil do que àquele país: "... o investidor australiano nem sempre tem estado disposto a apostar em empreendimentos de alto risco....." "..... no período do governo trabalhista (1973-1975) tentou-se atrair investidores australianos para aplicar recursos em pesquisa mineral. A resposta foi relativamente modesta. " . "Vale a pena destacar que mesmo num país com forte tradição mineira, o cidadão comum não se sente motivado para investir no setor mineral, quanto desejaria o governo. "

Em países como os Estados Unidos e Canadá, os empresários privados mostram-se mais agressivos e atuantes na mineração de metálicos, porém tal dinamismo pode ser justificado pela relativa facilidade para obtenção de capital de risco (*venture capital*), através da constituição de empresas abertas e lançamento de ações ao público. Na costa Leste dos Estados Unidos, em Toronto e Vancouver, no Canadá, as Bolsas de Valores dedicam-se ao financiamento de empreendimentos mineiros, havendo mercados especializados para o financiamento de "*junior companies*", envolvidas quase exclusivamente em prospecção mineral, a atividade de maior risco na mineração.

QUADRO 4.5 - AS 30 MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO NO BRASIL
 US\$ 5,038 bilhões = 61,46% Produto Mineral Bruto - PMB

CAPITAL ESTATAL			CAPITAL PRIVADO NACIONAL			CAPITAL ESTRANGEIRO + ESTATAL + PRIVADO NACIONAL			CAPITAL ESTRANGEIRO		
Empresa	Tipo Minério	% PMB	Empresa	Tipo Minério	% PMB	Empresa	Tipo Minério	% PMB	Empresa	Tipo Minério	% PMB
CVRD	Fe, Al, Au	26,29	MBR	Ferro	4,74	Samarco	Ferro	2,86	Ferteco	Ferro	2,64
			Samitri	Ferro	1,89	MRN	Bauxita	2,23	CBMM	Pirocloro	1,96
			Fosfertil	Rocha Fosf.	1,78	SAMA	Amianto	1,52	M. Velho	Ouro	1,16
			CSN	Fe, Mn	1,70	Serra Geral	Ferro	0,45	Paracatu	Ouro	0,77
			Caraíba	Cu, Au	1,30				Codemin	Níquel	0,65
			Cadam	Caulim	1,17				Copebras	Rocha Fosf.	0,63
			Min. Metais	Zinco	1,07				S. Grande	Ouro	0,63
			Ni Tocantins	Níquel	0,92				São Bento	Au, Pt	0,42
			Magnesita	Magn, talco	0,88						
			Arafertil	Rocha Fosf.	0,75						
			Taboca	Estanho	0,74						
			Ultrafertil	Rocha Fosf.	0,55						
			Embú	Brita	0,55						
			V. Jacurici	Cromo	0,48						
			Itaminas	Ferro	0,47						
			CBA	Alumínio	0,47						
			ICOMI	Manganês	0,34						
TOTAL		26,29	TOTAL		19,25	TOTAL		7,06	TOTAL		8,86

Fonte: *adaptado de* FERRAZ (1996)

Abstraindo-se os negócios escusos e artimanhas arquitetadas pelos especuladores do mercado mobiliário visando auferir lucros fáceis, a atuação das "junior companies" constituem um saudável e fundamental fator para a ativação da mineração. Se por um lado a sua agressividade estabelece uma benvinda concorrência pela disputa dos melhores alvos e prospectos minerais, por outro, o seu sucesso resulta na ampliação do patrimônio das grandes corporações mineiras, que fatalmente são atraídas pelas oportunidades de investimento.

No caso brasileiro, há que ser reconhecido que o governo procurou, em diversas ocasiões, promover condições para atrair o empresário privado nacional para a atividade mineral.

A partir de 1964, os governos militares empreenderam ações visando garantir a presença da iniciativa privada nacional no setor. Ao par dos benefícios fiscais, tributários e financiamento atribuídos aos investidores privados, a ação do governo fez-se presente também através da indução (ou da coerção) de empreiteiros da construção civil, e de outros empresários, com interesses comerciais vinculados ao governo. A sua atuação manifestou-se através da CPRM, particularmente no fomento à atividade mineral e pela condução das iniciativas da CVRD, na busca da consolidação da tríplice aliança, já mencionada.

Salienta-se a ação da CPRM, particularmente no curso da década de 70 até meados de 80, quando o governo, através dessa instituição, proporcionou condições para o fortalecimento de inúmeras empresas privadas nacionais. Constituem exemplos dignos de nota o Grupo Parapanema, que foi agraciado com a concessão da jazida de Pitinga, descoberta pela CPRM em 1977, as empresas de extração de carvão que beneficiaram-se do programa de pesquisa e avaliação deste bem mineral, além de outras empresas, favorecidas pela exploração de carnalita em Carmópolis (SE), de fosfato de Patos de Minas, etc..

A pressão exercida pelos dirigentes governamentais sobre os empresários da construção civil, levou as maiores empreiteiras nacionais a constituir um departamento ou empresa de mineração. A aparente identidade, visualizada pelos prepostos do governo, entre a atividade desenvolvida pelos empreiteiros e as empresas de mineração, ocultava um enorme distanciamento entre os objetivos, atuação e expectativas de ambos os setores, conforme é sintetizado no quadro a seguir.

QUADRO 4.6 *Fatores distintivos entre a ^{atividade} empreitada na construção civil e mineração*

FATORES	EMPREITADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	MINERAÇÃO
Origem dos recursos	Terceiros (governo)	Próprios (incentivados)
Nível de risco	Baixo ou nenhum (assumido pelo governo)	Elevado
Fluxo de caixa	Rápido (reduzido <i>pay-back period</i>)	Lento (longo <i>pay-back period</i>)
Taxas de retorno	Elevadas (as vezes artificiais)	Moderadas a baixas
Tempo de maturação	Rápido	Lento
Tecnologia	Disponível e acessível no país	Parcialmente disponível no país
Acesso ao mercado	Total	Pouco ou nenhum (internacional)

Como seria de se esperar, as iniciativas dos empreiteiros na mineração foram marcadas pelo fracasso, resultando em sua progressiva retirada do setor. Mesmo empresas como a Andrade Gutierrez, que ainda permanecem ativas, não dão mostras de assumir um compromisso permanente com a atividade, sujeita a constantes questionamentos internos.

Os anos de 1982 e 1992 registram marcos importantes relativos à participação do capital privado. Em 1982 o então Grupo Antunes assumiu a participação acionária da Bethel Steel, nacionalizando o controle da empresa que deu origem ao Grupo ICOMI - CAEMI, um dos maiores conglomerados mineiros sob controle privado nacional. Dez anos depois, a privatização das mineradoras de rocha fosfática, fez com que o capital privado nacional ampliasse mais uma vez a sua participação no setor.

Por outro lado, a ação da CVRD nas últimas duas décadas privilegiou a presença das TNCs, eleitas como aliados prioritários para a constituição de "joint-ventures". A estratégia adotada pela CVRD para consolidar o seu plano de expansão, comentada anteriormente no curso Capítulo 3, relegou a um segundo plano a participação dos empresários privados nacionais, contrariamente ao que ocorreu no setor petroquímico, onde as alianças foram lideradas pela Petrobrás.

A amplitude do crescimento do Grupo CVRD resultou na consolidação de uma corporação mineira de porte internacional, considerada a depender dos critérios utilizados, como segunda ou terceira maior organização setorial mundial, que se diferencia das demais por ter sua atuação restrita a somente um país.

Assim sendo, o segmento estatal é representado essencialmente pela Cia Vale do Rio Doce - CVRD, que somando a sua participação direta e indireta, nas suas diversas controladas e subsidiárias, computa mais de 27% do Produto Mineral Bruto nacional. Seus interesses estão centrados em minério de ferro, manganês, bauxita, ouro, alumínio, cobre além da produção de pelotas de minério de ferro, transporte ferroviário e marítimo, reflorestamento, celulose e participações minoritárias em várias indústrias siderúrgicas e metalúrgicas.

A posição mantida pelo segmento estatal será radicalmente alterada a partir do leilão de privatização da CVRD, marcado para 29 de abril do presente ano, quando serão definidos os seus novos controladores. As prováveis consequências do processo de privatização serão motivo de comentários mencionados nos itens a seguir.

Nos últimos vinte e seis anos, a CVRD através da DOCEGEO, representou um marco de referência quanto aos investimentos em prospecção e pesquisa mineral no país. Aplicando recursos anuais médios da ordem de US\$ 20 milhões de dólares e utilizando tecnologia exploratória permanentemente atualizada, a CVRD manteve-se na liderança do processo prospectivo e garantiu o controle dos melhores e mais férteis ambientes geológicos localizados em suas áreas de atuação.

A consolidação da CVRD como corporação mineira de nível internacional constitui um reflexo de sua política de investimentos em exploração mineral, que garantiu, em menos de uma década, uma diversificada carteira de depósitos do tipo "world class" de manganês, ouro, bauxita, níquel e cobre.

Finalmente, a atuação das TNCs na mineração brasileira não é digna do destaque que lhe é

atribuída publicamente. Tendo em vista o número e o porte das TNCs presentes no país, a sua participação pode ser classificada no mínimo como modesta

À exceção da RTZ, Anglo American, BHP- Utah e das seis grandes do alumínio, que tem sustentado consistentes programas de investimento ao longo do tempo, como reflexo de sua estratégia de expansão mundial, as demais tem se comprometido com investimentos reduzidos e ciclotímicos, que traduzem mais a intenção de manter-se presente no país, do que cumprir um programa voltado para objetivos de crescimento a longo prazo.

Especificamente no campo de prospecção e pesquisa mineral, destaca-se a ação da RTZ, perfeitamente harmonizada com a sua estratégia global de investimentos no setor. Mesmo a Anglo American, a BHP - Utah e as seis grandes do alumínio, quando tem investido a risco no país o tem feito com um nível de timidez absolutamente incompatível com o seu porte.

A partir de 1996 tem aumentado o número de investidores estrangeiros interessados em investir em mineração no Brasil. O sucesso do Plano Real com a contenção da inflação e a remoção das restrições constitucionais, tem auxiliado na criação de um clima de entusiasmo que cresce dia a dia, particularmente entre os promotores de negócios e investidores americanos e canadenses.

Dezenas de "*junior companies*" ao par de empresas de maior porte com a Barrick Gold, Echo Bay, Placer Dome, Newmont e Teck Corporation, tem desembarcado no país com o objetivo específico de negociar, prospectar e pesquisar depósitos de ouro, permitindo antever uma retomada dos investimentos em prospecção e pesquisa mineral, tão necessários para a sustentação de uma atividade mineral permanente.

CAPÍTULO 5.

Cenários prospectivos para a mineração brasileira

5.1. Os desafios da globalização

A globalização constitui um fenômeno relativamente recente e tem sua origem vinculada à redução do dinamismo da economia americana a partir do final dos anos 60, ao aumento das exportações asiáticas e à redução da produtividade das economias européias e americana. *7 Será verdade*

As políticas econômicas adotadas pelos Estados Unidos e países da Europa, baseadas na elevação da taxa de juros, desregulamentação dos mercados financeiros, dos setores de transportes e comunicações, coincidiram com expressivos avanços tecnológicos em duas áreas críticas para o processo de globalização: a área das comunicações e da informação: processamento de dados, DOS SANTOS (1996). *ver World Bank, Conj. Econômica*

A evolução dos meios de transporte no curso do século XVIII, permitiu a redução dos custos e a movimentação de cargas de grandes volumes, tendo resultado em efeitos multiplicadores sobre toda a atividade econômica. De forma semelhante, o avanço das comunicações e da tecnologia de processamento das informações, ocorridos nas últimas décadas, permitiu a inovação e ampliação das operações financeiras, ao mesmo tempo que viabilizou uma nova lógica para a organização e administração do processo produtivo.

As estratégias de produção passaram a incorporar a relocação física das unidades produtivas (não mais definidas em razão do custo relativos dos fatores de produção) e os produtos passaram a ser definidos a partir de uma constante interação do fabricante com os consumidores.

A desregulamentação dos mercados financeiros e as novas formas de conceber e gerenciar o processo produtivo, constituem os pilares do processo de globalização. A redução do tempo e dos custos das comunicações, constitui, ao mesmo tempo, pré-condição do processo de globalização e uma resposta à crescente necessidade de transmissão de informações.

A liderança do processo de globalização foi assumida pelas TNCs, cujo crescimento e crescente controle sobre a destinação dos investimentos produtivos no mundo, as elevam a um patamar supra-nacional, fato que preocupa não somente os pesquisadores, mas também os políticos responsáveis pela condução das sociedades nacionais.

A noção convencional de política econômica está associada ao conceito de Estado-Nação. Boa parte das decisões que afetam alguns objetivos sociais, como o crescimento econômico, o perfil distributivo de renda e outros, constituem resultado da política dos Estados e da ação dos agentes econômicos no espaço nacional.

Seguindo essa lógica, a relação econômica entre as unidades nacionais ocorre através dos mercados, onde são transacionados seus produtos e eventualmente alguns fatores de produção.

Num sistema globalizado, a relação entre as unidades nacionais passa a não ser mais limitada às transações nos mercados de bens e fatores. O processo produtivo adquire uma nova racionalidade, na medida em que as diversas nações passam a ser componentes de uma mesma estrutura integrada (blocos econômicos), com as mesmas normas, valores e rotinas operacionais, condições necessárias para a crescente homogeneização produtiva.

lex.Ni/1000

Por outro lado, sob a perspectiva das TNCs, a condição da globalização implica na maximização de benefícios, a partir da melhor localização de suas atividades a nível mundial, combinada com a padronização dos produtos e utilização das vantagens comparativas. As estratégias globais buscam a redução dos custos, a especialização das linhas de produção, a estabilidade e o controle da qualidade, fatores que resultam na crescente eficiência e no aumento do grau de competitividade da corporação.

O maior grau de exposição aos mercados internacionais e a maior fluidez dos investimentos, tende a reduzir o grau de liberdade dos governos locais, no que se refere ao estabelecimento de políticas para o desenvolvimento nacional. A redução da liberdade de ação dos governos nacionais e a progressiva subordinação das prioridades nacionais aos interesses das TNCs, tem sido motivo de preocupação de vários cientistas políticos nas últimas décadas.

Um dos mais relevantes paradoxos resultantes do processo de globalização diz respeito à crescente importância que tem sido atribuída pelas políticas nacionais para a adaptação de seus sistemas produtivos com maior grau de interdependência com o de outras economias.

É indiscutível que existe preocupação com a progressiva restrição do campo de ação das autoridades nacionais na tomada de decisões sobre matérias de interesse doméstico, independentemente do exterior. Por outro lado, a crescente mobilidade do capital, controlado pelas TNCs, que operam de forma cada vez mais desterritorializada, tem se traduzido em exigências e promessas, às quais os governos nacionais não puderam resistir, LERDA, (1996).

NA
CO

O processo de integração do Brasil na economia mundial, tem destacado as dificuldades encontradas pelo governo, no sentido de sustentar uma política econômica compatível com a busca da estabilidade econômica e da promoção do desenvolvimento do país.

As críticas internacionais às recentes restrições para a importação de produtos manufaturados, necessárias para a contenção do crescente déficit na balança comercial, exigiu a concessão de privilégios à Argentina, principal parceiro no Mercosul, além de expor o país aos tribunais internacionais, acusado pelos países desenvolvidos por transgressão das normas de reciprocidade de livre comércio.

Em contrapartida, a RENAULT tem enfrentado ruidosas manifestações populares na Bélgica e na França, pela desativação de uma planta de automóveis, que resultará no desemprego de centenas de operários belgas, ao mesmo tempo que anuncia investimentos milionários para a instalação de novas fábricas no Paraná.

Nos últimos dez anos (1987-1996), o processo de globalização transferiu para os países em desenvolvimento US\$ 785 bilhões de dólares em capitais produtivos. Ou seja, transferência de empresas, de empregos, de salários, de impostos e de divisas. Somente no ano de 1997 tal transferência atingirá o valor global de US\$ 145 bilhões BETING (1997).

NÃO é uma se
ref. a
IMF, WB

Por outro lado, as economias dos países desenvolvidos tem apresentado, nos anos 90, índices de crescimento econômico muito modestos. No período entre 1973 e 1994, apesar do crescimento vegetativo de sua população, os países europeus não conseguiram criar novos empregos. No mesmo período, apesar do reduzido índice de crescimento, os Estados Unidos viabilizou a criação de 38 milhões de novos empregos, THUROW (1996).

O nível de desemprego nos países europeus é de pelo menos 20% da força de trabalho. Isto sem contar que muitos daqueles que recebem auxílio-doença, que na Holanda chegam a somar 12% da população, podem ser considerados tecnicamente desempregados. ~ Referência

O nível de desemprego nos Estados Unidos, registrado oficialmente como sendo de 5,4% em março de 1995, de fato só contabiliza os desempregados registrados nos últimos sessenta dias. Alguns observadores afirmam que o índice real de desemprego nos Estados Unidos deve elevar-se a aproximadamente 10% de sua população ativa.

No início da década de 90 duas ondas de redução de pessoal fizeram com que as corporações mundiais eliminassem 2,5 milhões de empregos. A redução de pessoal nas grandes empresas variou entre 300 mil demissões em 1990, 500 mil em 1991, 400 mil em 1992, 600 mil em 1993, 516 mil em 1994, e uma estimativa de 600 mil em 1995, THUROW (1996). Em gritante contraste, as corporações mundiais tem realizado o mais elevado nível de lucro dos últimos vinte cinco anos. 2015

A atual onda de desemprego difere bastante das anteriores. Nas primeiras ondas, perdeu o emprego o operário, com baixo nível de instrução e especialização. Nas atuais ondas, estão perdendo lugar os empregados de nível intermediário (capatazes e gerentes), os funcionários das áreas administrativas e também os com maior tempo de casa.

O problema do desemprego é permanente e tende a agravar-se ao longo do tempo. O denominado "*desemprego estrutural*", constitui o resultado da mudança das estruturas produtivas e da acomodação das economias domésticas ao mercado globalizado e está produzindo uma nova classe social: a dos "*excluídos sociais*". A classe dos "*excluídos sociais*" incorpora todos aqueles que de uma forma ou de outra foram aliados do processo produtivo e não dispõe de muitas chances de nele voltar a se incorporar.

Como agravante, os aparelhos de Estado, desestruturados e esgotados financeiramente, restringem progressivamente seus programas de assistência social, furtando aos excluídos o nível mínimo de assistência, tornando-os muitas vezes dependentes da caridade pública.

É este o cenário que se oferece aos governantes nacionais. No caso dos países em desenvolvimento, atuais beneficiários do fluxo mundial dos investimentos, os dirigentes locais são submetidos à prova pela difícil tarefa de harmonizar os conflitos existentes entre a enorme demanda por benefícios sociais e os interesses dos investidores estrangeiros, envoltos por tentadoras ofertas de capital, tecnologia, empregos e impostos.

O fenômeno da globalização efetivamente reduz a margem de manobra dos governos nacionais, porém a reestruturação do sistema produtivo do mundo capitalista apresenta novas oportunidades para os países em desenvolvimento, que deverão ser avaliadas sob a ótica dos benefícios que poderão ser assegurados para a sociedade nacional. A responsabilidade destas decisões caberá aos governantes do Estado-nação, que permanecerá, ainda por muito tempo, como unidade organizadora básica da vida política, econômica, social e cultural dos povos.

5.2. Mudanças e tendências setoriais

A estruturação de um cenário ^{prospectivo} para o desenvolvimento do setor mineral brasileiro deve levar em consideração o grau de sintonia entre as tendências da economia mundial e o cenário político e econômico nacional.

O projeto de governo do presidente Fernando Henrique, iniciado em 1995, inclui a realização de reformas do aparelho de Estado, consideradas necessárias para a retomada do desenvolvimento econômico do país e sua integração à economia global. As propostas do novo governo apresentam grande sinergia com a tendência mundial da globalização da economia e do fluxo de capitais para os países em desenvolvimento, que favorecem a consecussão de seus objetivos.

A cláusula de compromisso do governo que mais afeta o setor mineral, diz respeito à redefinição do papel do Estado e a renúncia de sua participação ao processo produtivo, que deverá ser assumido pelos investidores nacionais ou internacionais. A privatização da CVRD neste aspecto é emblemática da disposição do governo neste sentido, visto que reduzirá a participação do Estado na mineração a um elemento meramente simbólico.

Deve ser considerado também que a dinamização e o desenvolvimento da mineração no país requer um constante fluxo de investimentos de risco, para a manutenção de programas de prospecção e pesquisa mineral, indispensáveis para a geração de novas descobertas minerais. Os especialistas setoriais tem externado sua preocupação pela grande redução dos investimentos a risco em mineração no curso da última década, fato que poderá provocar uma retração no dinamismo da mineração em futuro próximo.

De fato, os mais expressivos projetos minerais em desenvolvimento, são resultado do esforço exploratório realizado na década de 70. Exemplos desta afirmativa são os Projetos Cobre Salobo, Fortaleza de Minas, Barro Alto e alguns projetos de ouro da CVRD.

Sob o ponto de vista da conquista de novos investimentos para a sustentação dos programas de prospecção e pesquisa mineral, as alterações da política econômica do país e as retificações normativas da atividade mineral assumem maior importância que o próprio processo de privatização da CVRD. Os elementos mais relevantes considerados pelas TNCs no processo de decisão sobre investimentos a risco em mineração, estão sintetizados no quadro a seguir, que ressalta as mudanças registradas no país no período pré e pós 1995.

Um confronto entre os dois períodos assinala que os riscos políticos e econômicos, os principais elementos restritivos assinalados pelas TNCs em relação ao Brasil, foram sensivelmente reduzidos, tendo o país assumido um nível de confiabilidade internacional extremamente favorável para a recepção de investimentos estrangeiros. Adicionalmente, as mudanças promovidas na Constituição e nos regulamentos setoriais, removeram as restrições ao capital estrangeiro e adicionaram incentivo à atividade mineral.

QUADRO 5.1

MUDANÇAS NO CENÁRIO NACIONAL RELEVANTES
PARA OS INVESTIMENTOS EM MINERAÇÃO

FATORES	PERÍODO PRÉ 1995	PERÍODO PÓS 1995
Riscos Geológicos Potencialidade do país	Geologia muito favorável Grande atratividade para investimentos	Geologia muito favorável Grande atratividade para investimentos
Riscos políticos Liberdade para investimentos estrangeiros	Restrições constitucionais Tratamento diferenciado para empresas estrangeiras	Total liberdade Tratamento igualado às empresas nacionais
Riscos relativos à Política Nacional	Insegurança sobre a condução política do país. Período de eleição presidencial	Governo Fernando Henrique restituiu credibilidade e segurança
Riscos relativos à Política Econômica	Insegurança devido a instabilidade econômica e elevada taxa de inflação	Estabilidade econômica e controle da inflação atribuem segurança para investidores
Riscos relativos à Política Cambial	Insegurança devido a indefinição da política cambial e o reduzido volume de reservas cambiais	A adoção e manutenção de uma política cambial previsível faz retornar a confiança dos investidores
Riscos relativos à Política Mineral	Restrições quanto ao privilégio atribuído a garimpeiros e excessiva burocracia por parte do DNPM	A ação dos garimpeiros é atenuada sendo privilegiada a ação das empresas de mineração. Ações do governo procuram dinamizar a atuação do DNPM
Riscos relativos à Política Tributária e Fiscal	Ausência de benefícios e incentivos fiscais	Restabelecimento da depreciação acelerada e isenção de impostos para máquinas e equipamentos. Redução de impostos sobre ganhos líquidos, remessa de lucros, e outros (Anexo IV)
Riscos relativos à Política de Financiamento	Ausência de mecanismos de financiamento adequados para a atividade mineral	Criação de mecanismos de capitalização, via fundos mútuos de investimento, fundos setoriais e linhas de financiamento específicas (Anexo IV)
Riscos relativos ao Sistema Judiciário	Sistema Judiciário confiável e independente do Executivo	Sistema Judiciário confiável e independente do Executivo
Riscos relativos à Política de Controle Ambiental	Legislação moderna, restritiva, porém seus regulamentos não impedem a atividade mineral	Legislação moderna, restritiva, porém seus regulamentos não impedem a atividade mineral

As mudanças registradas nos últimos anos, colocaram novamente o Brasil na linha de frente da mineração mundial. Na análise realizada sobre o país, na condição de segundo colocado na preferência dos investidores entrevistados pela *International Investment Conference Inc.* em Miami em 1995, CROWSON (1995) relembra que o patrimônio mineral de um país é ditado pela natureza de sua geologia e não pela extensão de seu território.

Tendo sido neutralizados os riscos relativos ao cenário político e econômico nacional, o fator determinante para a tomada de decisão sobre investimentos a risco em prospecção mineral passou a ser ditado pela potencialidade da geologia do país, reconhecida de longa data como francamente favorável.

Desta forma, não é de estranhar que a partir de 1995 o setor mineral brasileiro tenha apresentado grande ebulição pelo constante assédio de investidores estrangeiros à procura de oportunidades

para negócios. A mudança do cenário pode ser comprovada pelos números registrados oficiosamente pelo DNPM, que atribuem para os programas de prospecção e pesquisa mineral no país um volume de investimentos da ordem de US\$ 120 milhões em 1996, quatro vezes o valor registrado nos anos do início da década.

A permanência, ao longo do tempo, dos fatores favoráveis para investimentos a risco, deverão consolidar um crescente fluxo de capitais por parte das TNCs, iniciativa indispensável para a consolidação e crescimento do setor mineral brasileiro.

5.3. O caso da privatização da CVRD

O desempenho setorial relativo ao segmento dos minerais metálicos, destaca como principais atores os Grupos CVRD e ICOMI-CAEMI, que juntos responsabiliza-se por um terço do PMB nacional, secundados por representantes de diversas corporações transnacionais.

A expressiva participação das duas corporações no conjunto da produção mineral nacional, faz com que eventuais mudanças em seus controles acionários reflitam em profundas alterações no quadro da mineração brasileira.

A Mitsui, que detinha 25% do controle acionário da ICOMI-CAEMI, passou a controlar uma parcela mais expressiva da corporação por ocasião da recente aquisição de parte das ações em poder dos irmãos Guilherme e Mário Frering, netos de seu fundador. Mesmo sem abrir mão do controle do Grupo, a decisão dos herdeiros provavelmente transferiu para a Mitsui e para Bethlehem Steel mais de 50% de suas ações votantes.

É bem possível que essa decisão da Mitsui esteja vinculada ao seu interesse no processo de privatização da CVRD, outro episódio de grande impacto, que influirá no futuro da mineração brasileira. A privatização da CVRD suscita debates que evocam questões envolvendo soberania nacional, decisões e atividades, ditas estratégicas, e defesa do patrimônio mineral nacional.

A definição e difusão dos conceitos sobre a soberania nacional e sobre o caráter estratégico de determinados minérios, teve origem na política implementada pelo governo dos Estados Unidos no início da década de 50, por ocasião da guerra da Coreia. A política, centrada nos preceitos da guerra-fria, fundamentava-se na intervenção governamental, através do gerenciamento de estoques reguladores estratégicos, baseando-se na inexistência ou carência de suprimento interno ou alternativamente na dependência de sua importação a partir de países sujeitos a riscos políticos indesejáveis.

Fundamentada na teoria da segurança nacional, a relação entre mineração, segurança e estratégia de defesa nacional, difundiu-se internacionalmente e originou, nas décadas seguintes, os notáveis movimentos de nacionalização dos projetos de mineração e de progressiva restrição ao aproveitamento dos recursos minerais por parte das TNCs.

A partir das mudanças incorporadas pela sociedade capitalista após os choques do petróleo, a questão estratégica na dinâmica da disputa entre os países industrializados, deslocou-se do controle da matéria-prima para o domínio das tecnologias de processo. Em síntese, deixou de ser estratégico deter o patrimônio mineral em si e passou a ser estratégico controlar a tecnologia

processual.

Inquirido recentemente sobre os riscos da privatização da CVRD, o Presidente Fernando Henrique Cardoso replicou: "*O que pode haver de estratégico na extração de minério de ferro em Carajás e seu embarque para o Japão? Estratégico é poder dar suporte a um programa de educação básica e de saúde ao povo brasileiro*". A colocação do chefe do executivo demonstra, com toda a clareza, que o governo considera que este argumento não apresenta qualquer compatibilidade com a realidade do país e do mundo.

No caso brasileiro, o Produto Mineral Bruto - PMB, excluindo-se a produção de petróleo e gás, representa somente 1,15% do Produto Interno Bruto. Levando-se em conta o porte da economia brasileira, tal participação, ao contrário do que aparenta à primeira vista, constitui um saudável sinal de vitalidade e multiplicidade da atividade econômica nacional, fato que reduz sensivelmente o impacto dos eventuais riscos atribuídos pela atividade de mineração à soberania nacional.

Países desenvolvidos, com economia mais robusta e complexa, tendem a apresentar uma reduzida participação da mineração no conjunto de suas atividades econômicas. Nos Estados Unidos, a participação do PMB no Produto Interno Bruto situa-se no patamar de 0,50%, mesmo no Canadá, país tradicionalmente mineiro e líder setorial mundial, o produto da mineração não supera 2,5% do PIB.

declaro Naturalmente, em países com estrutura econômica menos complexa, a mineração poderá assumir um importante peso ~~ponderal~~ no PIB, fazendo com que as questões relativas à soberania nacional exijam ações políticas no sentido de proteger os interesses da sociedade local. Em países como a África do Sul e Austrália, a mineração responde por índices próximos a 9 e 6,5%, do PIB, respectivamente, porém, o porte e a diversidade de suas atividades econômicas não podem ser comparados com aqueles do Brasil.

Na opinião do autor, a privatização da CVRD, transcende a questão meramente econômica e os próprios limites do setor mineral. Constitui uma ação política emblemática, selecionada cuidadosamente pelos atuais governantes para sinalizar internacionalmente a profundidade das mudanças realizadas no país, com o objetivo de projetá-lo e atrair investidores.

A veracidade deste fato é comprovada pelas recentes declarações do Ministro das Comunicações, Sérgio Motta, de que sob o ponto de vista econômico, mais importante que a privatização da CVRD seria o processo de privatização do sistema de comunicações, que poderá resultar em US\$ 6 bilhões pela "venda de ar" (sic) e num compromisso de investimentos próximo a US\$ 80 bilhões no prazo de cinco a seis anos.

O que fica subentendido da declaração do ministro, é que apesar da dimensão dos investimentos exigidos para a telefonia, a projeção internacional da CVRD faz com que a sua privatização resulte em um impacto internacional que dificilmente seria superado por outra ação política promovida pelo governo.

A CVRD controla um conglomerado de empresas envolvidas com uma grande diversidade de atividades, que vão desde mineração até transporte ferroviário e marítimo transoceânico, passando por reflorestamento, produção de celulose, aço e ferro-ligas. Com um faturamento bruto em 1996 de US\$ 4,97 bilhões, a corporação apresenta interesse maior nos seguintes segmentos:

QUADRO 5.2 - PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO MINERAL NO PRODUTO INTERNO BRUTO NACIONAL
(em US \$ Bilhões)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
PIB - BRASIL ⁽¹⁾				436,50	564,80	717,20
PMB ⁽²⁾ - BRASIL				6,98	7,16	8,19
% Part. no PIB				1,60%	1,27%	1,14%
PIB CANADÁ ⁽³⁾			542,96	552,50	547,10	565,60
PMB - CANADÁ ⁽⁴⁾			12,99	14,01	13,77	14,22
% Part. no PIB			2,39%	2,54%	2,52%	2,51%
PIB -USA ⁽⁵⁾	5.546,00	5.723,00	6.039,00	6.360,00		
PMB - USA	33,30	31,00	32,00	31,90		
% Part no PIB	0,60%	0,54%	0,53%	0,50%		

Obs. excluídos petróleo e gás natural

FONTES :

(1) IBGE

(2) FERRAZ, C.P. (1994,1995,1996)

(3) STATISTICS CANADA (1997)

(4) NATURAL RESOURCES CANADA (1995)

O processo de privatização da CVRD, iniciado com a sua avaliação econômica por empresas de consultoria internacional, levou o governo a definir em R\$ 3.000.172.681,00 o preço mínimo para a alienação de 45% das ações ordinárias em seu poder. Atualmente o Tesouro Nacional detem 51% do capital total da CVRD, sendo que o restante é controlado por Fundos de pensão (18%), Fundos estrangeiros de investimento (12%), BNDESPar, FND, INSS (4%), ADR (5%) e 10% em poder do público.

QUADRO 5.3 - Cia. VALE DO RIO DOCE
% de Participação nos diversos negócios

ÁREAS DE NEGÓCIOS	% PARTICIPAÇÃO
Minério de ferro e pelotas	56,00%
Transportes	20,00%
Alumínio	11,00%
Ouro	8,00%
Potássio	2,00%
Madeira e celulose	2,00%
Manganês	1,00%
Outros	1,00%

Fonte: Cia Vale do Rio Doce - CVRD

A primeira etapa para a transferência do controle da CVRD foi definida pelo leilão público, agendado para o dia 29 de abril do presente ano, ocasião na qual será conhecido o consórcio que assumirá o seu comando.

O consórcio ganhador deverá constituir uma Sociedade de Propósitos Especiais - SPE, com um capital mínimo de US\$ 1,5 bilhões, além de oferecer garantias reais de US\$ 3 bilhões. A nova empresa, denominada VALECOM, será a controladora da CVRD e deverá contar no mínimo com três participantes, sendo que nenhum dos três sócios poderá deter mais que 45% do seu capital votante.

Das inúmeras salvaguardas estabelecidas, destacam-se algumas, que objetivam prevenir a constituição de cartel ou guarnecer a atuação comercial da CVRD:

- ✓ o desmembramento das empresas que compõe o Grupo CVRD só poderá ser realizado cinco anos após a transferência de seu controle acionário (ano de 2.002);
- ✓ empresas mineradoras de minério de ferro que produzam acima de 30 milhões de toneladas/ano, somente poderão deter 10% do controle da empresa;
- ✓ empresas siderúrgicas com produção superior a 8,5 milhões de toneladas/ano, somente poderão deter 10% do controle da empresa;
- ✓ "tradings" que comercializam volumes superiores a 30 milhões de toneladas de minério de ferro/ano, somente poderão deter 10% do controle da empresa;
- ✓ os produtores de minério de ferro juntos não poderão deter participação superior a 45% da VALECOM;

✓ empresas siderúrgicas em conjunto também não poderão deter participação superior a 45% da VALECOM, regra na qual também se inscrevem as "tradings".

Em uma segunda etapa, ainda sem data marcada, deverão ser vendidas aos empregados da empresa, ações até o limite de 5,11% de seu capital social. A terceira e última etapa constará da distribuição pública, no Brasil e/ou no exterior, das sobras das ações pertencentes à União, que não tiverem sido ofertadas ou alienadas nas etapas anteriores.

Após a definição das regras para a transferência do controle da CVRD, iniciou-se um monumental minueto com a participação de grupos industriais nacionais, TNCs, fundos de pensão, instituições financeiras e o próprio governo, que ora aproximam-se ora afastam-se ou trocam de par, ensaiando para o "grand finale" que culminará por ocasião do leilão.

O desenho do negócio milionário foi esboçado pelo próprio presidente da república, que incentivou a constituição de um consórcio sólido, comandado por um grupo industrial nacional, buscando evitar que o controle da CVRD seja assumido por uma TNC, RELATÓRIO RESERVADO (1997).

O apelo lançado ao Diretor Presidente do Grupo Votorantim, Antônio Ermínio de Moraes, veio de encontro aos projetos de expansão da corporação. Preocupado com a excessiva concentração do Grupo em negócios com margens de lucro cada vez mais reduzidas, a exemplo do alumínio, cimento, papel e celulose e suco de laranja, a aquisição do controle da CVRD abriria novas perspectivas para o seu desenvolvimento. A entrada no Grupo CVRD não somente facilitaria acesso a outros segmentos de negócios, de retorno potencialmente mais elevado como telecomunicações, transporte, energia, como também atribuiria ao Votorantim a oportunidade de assumir o perfil de uma corporação de caráter verdadeiramente mundial.

QUADRO 5.4 - GRUPO VOTORANTIM

Receita de R\$ 4,1 bilhões em 1996

Segmento de negócios	% Participação
Cimento	30,00%
Papel e celulose	30,00%
Al, Ni, Zn	30,00%
Outros	10,00%

Fonte: BRASIL MINERAL (1997)

Mas se por um lado a privatização da CVRD aguçou o interesse do Grupo Votorantim, por outro, desafiou a Cia. Siderúrgica Nacional, controlada pelo Grupo Vicunha, pertencente à família Steimbruch, que depende do fornecimento de minério de ferro para a manutenção de seu sistema siderúrgico

Aproximando-se o dia do leilão, cristalizaram-se dois consórcios que se habilitam para a disputa. As participações assinaladas no quadro a seguir, são meramente especulativas, baseadas em comentários divulgados publicamente pela imprensa:

QUADRO 5.5 - CONSÓRCIOS HABILITADOS PARA O LEILÃO DA CVRD

CONSÓRCIO VALECON	CONSÓRCIO BRASIL
Grupo Votorantim - Líder (40%)	Cia Siderúrgica Nacional - Líder (45%)
Anglo American/Minorco (40%)	Nations Bank (10%)
CAEMI - Mitsui (?)	Banco Opportunity - Gencor (10%)
Japão- Brasil Participações * (?)	Grupo Suzano (1,5%)
Grupo Safrá (?)	ALCOA (?)
Fundos de pensão Centrus e Sistel (?)	Fundos de pensão Previ, Petros, Funcef, Funcesp (?)

* Nippon Steel, NKK, Sumitomo, Kobe Steel, Nisshin, Nakayama, Nissho Iwai, Mitsubishi, Itochu e Marubeni

A VALIA, fundo de pensão dos funcionários da CVRD, o INVESTVALE, clube de investimento dos funcionários da CVRD e o BENDESPar, que juntos somam 14,00 % do capital ordinário da empresa, comprometem-se a assinar um acordo de acionistas, votando com o consórcio vencedor no leilão.

Uma análise dos contendores demonstra que o consórcio VALECON apresenta-se com grande consistência, maior equilíbrio e, talvez o mais importante, muita motivação para disputar o controle da CVRD. Por parte do Grupo Votorantim, além dos argumentos relacionados à estratégia de crescimento do Grupo, os ativos da CVRD no campo do alumínio, papel e celulose e níquel, constituem um fator adicional de atratividade.

Para a Anglo American, a aquisição da CVRD vem a ser um instrumento estratégico para a aceleração de seu processo de internacionalização, requerido pelo atual momento político vivido na África do Sul. A CVRD poderá constituir a plataforma estável que necessita fora do continente africano, em caso de deterioração do sistema político quando da sucessão do presidente Mandella.

É importante lembrar que recentemente a Anglo American foi obrigada, por um decreto presidencial, a negociar com a COSATU, (a CUT Sul-africana), um esquema para a venda subsidiada de pouco menos da metade de suas ações ordinárias, para seus empregados, uma transação estimada em US\$ 1,8 bilhões. Como a obrigatoriedade restringe-se ao país de origem (África do Sul), seus controladores vêem nos investimentos no exterior uma forma de evitar a diluição de seu controle acionário.

Não menos importante para a Anglo American, vem a ser os ativos da CVRD relacionados ao minério de ferro, manganês e principalmente ao ouro, tendo em vista a progressiva redução da produção na África do Sul.

Apesar de sua discrição, o peso dos "zaibatsu" japoneses é por demais respeitável. Nada menos do que uma dúzia de enormes corporações siderúrgicas e "tradings" orientais acomodam-se no consórcio liderado pelo Votorantim, com a única intenção de garantir a tranquilidade do

contradição com os textos anteriores

20/01/1992

fornecimento da matéria-prima e manter seus interesses nas diversas "joint-ventures" com a CVRD. A sua disposição em aceitar uma participação minoritária favoreceu sobremaneira a composição do consórcio. A Mitsui, única TNC japonesa isolada, participa do consórcio através de sua composição na ICOMI-CAEMI.

Fecham o consórcio liderado por Antônio Ermínio o Grupo Safra e os Fundos de pensão dos funcionários do Banco Central e da Telebras, que supostamente comporão somente com suas atuais participações. | re

O Consórcio Brasil, liderado pela CSN, aparentemente menos monolítico que o VALECON, é basicamente composto pelos interesses da CSN e instituições financeiras e de investimento institucional. Os fundos de pensão dos funcionários do Banco do Brasil, Petrobrás, Caixa Econômica Federal e CESP compõe a segunda maior força do consórcio.

O suporte financeiro deverá ser assegurado pelo Nations Bank e pelo Banco Opportunity, que estaria combinado com a GENCOR sul-africana. A participação da Suzano parece constituir mais um ato de protesto do que o resultado de uma opção comercial, tendo em vista que o interesse do Votoratim e da Anglo no estabelecimento de um polo de papel e celulose contando com a Bahia Sul, contraria a atual sócia da CVRD (Cia Suzano de Papel e Celulose).

Finalmente, o Consórcio Brasil conta com a participação da ALCOA, competidora da CBA no segmento do alumínio e interessada na ampliação de sua fatia do mercado.

No entender do autor, o Consórcio VALECON foi estruturado para vencer e o seu nível de motivação para a disputa pressupõe que esteja disposto a pagar um considerável ágio para assegurar sua vitória.

Vários elementos sinalizam para a vitória do VALECON, porém o elemento mais significativo, que poderia passar despercebido para um observador menos atento, diz respeito à importância do apoio agregado ao Consórcio pelo conjunto de corporações nipônicas. A sua atuação discreta, não diminui o fato de constituírem os compradores de 25% de todo o minério produzido pela CVRD e de terem participado ativamente da construção da corporação, através de dezenas de "joint-ventures" na mineração de ferro, pelotização, reflorestamento, produção de celulose, papel, bauxita, alumínio, etc.

Não é possível desconhecer as profundas implicações políticas submersas sob os contratos comerciais da CVRD com os japoneses. Os interesses econômicos que entrelaçam nossos países são muito mais consistentes do que com outras nações desenvolvidas. Além disto, a imprensa comenta a promessa de linhas de financiamento de US\$ 5 bilhões, com juros beneficiados, que seriam assegurados pelo Japão para novos investimentos nas áreas de transportes e comunicações.

No entendimento do autor, apesar da face pública do Consórcio VALECON estar vinculada ao capitão das indústrias Votorantim, a sua real força reside no poder a êle atribuído pela adesão da Anglo American e do conglomerado de corporações japonesas.

Caso o Consórcio Brasil seja o vencedor, a integridade da corporação CVRD deverá ser garantida, pois seus novos controladores seriam compostos basicamente por consumidores (CSN) e investidores institucionais, mais preocupados com a eficiência e com os resultados financeiros do que com a gestão do negócio em si. Conclui-se também, que a gerência executiva da CVRD

deverá ser confiada ao atual corpo de funcionários, naturalmente preocupado com o futuro de suas carreiras profissionais.

Em contrapartida, caso o Consórcio VALECON saia vencedor, dificilmente a CVRD será mantida íntegra passados os cinco anos de carência. A simples convivência entre Antônio Ermínio, os executivos da Anglo e os representantes nipônicos no mesmo "board" decisório deverá ser extremamente difícil, tendo em vista o inevitável choque de personalidades e o peso dos interesses corporativos envolvidos.

É de supor que o Votorantim tenha interesse em assumir uma parcela substancial dos ativos em alumínio, níquel, papel e celulose, enquanto que para a Anglo American o interesse maior ficará por conta do ouro, manganês e também do minério de ferro. Outra hipótese possível seria a realização de uma composição tripartite, com as corporações japonesas, para o desenvolvimento da mineração de ferro.

Abstraindo-se de especulações futurísticas, a conquista da CVRD pelo Consórcio VALECON constituirá a "crônica de um divórcio anunciado", com data prevista para o ano 2.002, quando a CVRD deverá perder a sua unidade e será absorvida pelas demais corporações.

A decisão do governo em manter sob custódia as áreas em pesquisa, sob a guarda do BNDES, assegura os investimentos em prospecção e pesquisa mineral no distrito de Carajás pelos próximos cinco anos. A iniciativa foi providencial, pois independentemente do consórcio vencedor do leilão, restam muitas dúvidas quanto à permanência dos investimentos à risco, tradicionalmente realizados pela CVRD.

Pelo lado do Consórcio VALECON, o Votorantim e a Anglo American, os dois principais representantes do segmento mineral, deverão manter os programas de prospecção e pesquisa mineral desenvolvidos com equipes próprias, restando saber o quanto seria permitido à nova CVRD atuar como concorrente de seus controladores.

Caso o Consórcio Brasil seja vitorioso, a continuidade dos investimentos a risco estará diretamente relacionada ao projeto de desenvolvimento da nova CVRD. Caso se pretenda que a CVRD assuma o perfil de uma TNC, ocupando inclusive espaços em outros países, os investimentos deverão ser ampliados e dimensionados para tal fim. Caso contrário, se a CVRD for subordinada aos interesses da CSN, os investimentos a risco em mineração tenderão a zero, mais cedo ou mais tarde.

5.4. Competitividade e atratividade internacional da mineração brasileira

A questão dos novos investimentos em mineração mantém uma relação direta com o grau de atratividade e competitividade apresentada pelo Brasil no confronto com os demais países em desenvolvimento que disputam os recursos das TNCs.

Foi assinalado anteriormente que o ponto de partida para a análise de investimentos em mineração por parte das corporações multinacionais constitui o potencial geológico e metalogenético do país anfitrião.

por que
Assim sendo, qualquer inferência sobre os cenários prospectivos sobre a mineração brasileira deverá basear-se no potencial do país em oferecer ambientes geológicos favoráveis para a identificação de depósitos minerais tipo "world class", que possam assumir prioridade para investimento por parte das TNCs.

O potencial mineral do país, sintetizado na tabela abaixo, baseado na vivência do autor na condução de programas de prospecção e análises metalogenéticas regionais no território nacional, destaca as "commodities" minerais que oferecem espaço para a recepção de novos investimentos.

A evolução geológica do país traduz grande favorabilidade para a ocorrência de metais combinados na forma de óxidos e hidróxidos de metais ferrosos e de liga, ouro, gemas, carvão energético e minerais industriais.

A performance da indústria mineral brasileira é compatível com a sua potencialidade, que constitui o substrato para o destaque mundial assumido pelo país na produção de minério de ferro, manganês, cassiterita, bauxita, pirocloro, ouro, diamante, gemas, caulim e rochas ornamentais.

A produção mineral brasileira merece destaque mundial, sendo o país classificado como o segundo maior produtor mundial e o maior exportador de minério de ferro; o quarto produtor mundial de bauxita; o primeiro na geração de compostos de nióbio; um dos maiores produtores de cassiterita, etc.

O valor da produção mineral nacional é fortemente concentrado. Minério de ferro, ouro, granito, calcário e bauxita representam quase 70% do valor total do PMB. Apenas 18 bens minerais, entre os 83 registrados oficialmente, apresentam valor anual superior a US\$ 50 milhões, DNPM (1994).

Apesar do elevado potencial para a produção de ferro, alumínio, estanho, nióbio e caulim, tais "commodities" minerais apresentam uma equação produtiva já consolidada, com a presença de empresas nacionais e internacionais. Desta forma deduz-se que em tais segmentos dificilmente serão admitidos investimentos de vulto, à exceção daqueles já programados para os projetos de expansão das empresas já estabelecidas.

Os bens minerais que apresentam maior favorabilidade para novos investimentos e que poderão atrair o interesse dos investidores internacionais são: ouro, diamante, carvão energético e rochas ornamentais.

O ouro está presente em todo o território nacional. A metalogenia do ouro no Brasil é diversificada e apresenta inúmeras oportunidades de investimento. Quase todos os clássicos tipos de depósitos auríferos estão presentes, desde depósitos do tipo "greenstone-belts", passando por "shear zones", formações ferríferas auríferas, depósitos epitermais, sedimentares, supergênicos etc.

DE FERRAN (1996), com a experiência creditada por mais de trinta anos de ativa participação em prospecção mineral, identifica no país diversos ambientes geológicos favoráveis para a ocorrência de dezesseis tipos e sub-tipos de jazimentos auríferos, todos de real interesse para prospecção.

QUADRO 5.6 - POTENCIAL MINERAL DO BRASIL

MINÉRIO	POTENCIAL ELEVADO	POTENCIAL INTERMEDIÁRIO	BAIXO POTENCIAL
FERRO, METAIS DE LIGA E METAIS RAROS	Fe, Nb, Sn, Ti, Terras Raras	Mn, Li, Be, Ta, W	Mo, Cr, Sb
METAIS BASE	Níquel	Cobre, Zinco	Chumbo
METAIS E PEDRAS PRECIOSAS	Ouro, Diamante, Gemas		Prata, Platina, PGM
MINERAIS ENERGÉTICOS	Carvão Vapor, Urânio		Carvão Coque
MINERAIS INDUSTRIAIS	Bauxita, Magnesita, Caulim, outros	Amianto, Grafite	
ROCHAS ORNAMENTAIS	Granito	Mármore	

Fonte: Santos (1995)

A atividade garimpeira, motivo do temor das empresa de mineração há alguns anos, tem se reduzido progressivamente, subordinando-se à produção industrial de ouro. Por outro lado, essa atividade facilitou a identificação de novos distritos mineiros em que faz-se necessária a pesquisa do minério primário e dos ambientes geológicos hospedeiros, mercedores de prospecção mineral do tipo "grass-roots", DOS SANTOS (1995).

A retomada dos investimentos em mineração no país tem sido conduzida pela imposição de projetos de pesquisa para ouro, que segundo o Diretor do DNPM, Miguel Navarrete Jr., absorveu no ano de 1996 recursos da ordem de US\$ 60 milhões. Para atingir a meta de produção de 31 toneladas de ouro no ano 2.000, a CVRD deverá investir, no ano de 1997, um total de US\$ 66 milhões em projetos de ouro, sendo que somente em prospecção e pesquisa serão dispendidos US\$ 20,6 milhões.

A presença de crescente número de empresas de mineração estrangeiras que vem se instalando no país, interessadas em ouro, constitui a maior comprovação do nível de atração assegurado pelo metal. Ao par de empresas de grande e médio porte, a exemplo da Barrick Gold, Placer Dome, Teck Corporation, Newmont e Echo Bay, destaca-se um grande número de "junior companies" americanas e canadenses, que poderão assumir um relevante papel no desenvolvimento da mineração brasileira.

No campo da energia, o país possui uma matriz energética única no mundo, concentrada quase que exclusivamente na geração hídrica. Ao contrário de outros países, a termelétrica gerada por carvão responde somente por 1,5% do total de energia ofertada no país. Na Espanha, o carvão responde por 45% do total das fontes geradoras, oferta que sobe para 50% na Alemanha e 55% nos Estados Unido, BRITO (1997).

A região sul do país detem extensas reservas de carvão energético, sendo também a região de maior demanda e carência no fornecimento de energia elétrica. Os centros industriais, localizados na região centro-sul, são abastecidos por um sistema próximo ao esgotamento, que poderá entrar em colapso nos próximos anos como resultado do continuado do crescimento da economia nacional, DOS SANTOS (1995).

QUADRO 5.7 - PRODUÇÃO NACIONAL DE OURO NO ANO DE 1996

EMPRESAS	PRODUÇÃO em kg. Au	% DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
Cia Vale do Rio Doce CVRD	18.010,00	37,84
Mineração Morro Velho (Anglo American)	7.400,00	15,55
Rio Paracatú Mineração (RTZ)	5.150,00	10,82
Mineração Serra Grande (Anglo American)	3.870,00	8,13
Mineração São Bento (Eldorado)	3.130,00	6,58
Mineração Jacobina (Anglo American)	1.370,00	2,88
Mineração Sta Elina (Echo Bay)	900,00	1,89
Mineração Água Boa	628,00	1,31
Caraíba Mineração	430,00	0,90
Outros	6.710,00	14,10
Total Produção Industrial	47.598,00	100,00
Produção dos garimpeiros *	17.000,00	
Total Geral *	64.598,00	

* Estimado pelo DNPM para o ano de 1996 - Fonte : DNPM

Particularmente o Rio Grande do Sul, onde se situam 89% das reservas totais de carvão energético, estimadas em 32 bilhões de toneladas, experimenta os maiores reflexos da crise energética. Sua capacidade de transmissão está praticamente esgotada e o sistema, apoiado em Itaipú, apresenta baixo nível de confiabilidade.

Estudos realizados pela Secretaria Estadual de Energia, Minas e Comunicações do Rio Grande do Sul, indicam que o potencial disponível para a geração de energia a partir de recursos hídricos soma 8.100 MW, enquanto que a energia gerada pelo carvão poderia disponibilizar 12.000 MW.

Apesar do custo operacional das usinas termelétricas ser mais elevado, o capital exigido é de menor porte e o tempo de construção é mais reduzido (2 - 3 anos), possibilitando um retorno mais rápido do capital, com riscos melhor dimensionados, BRITO (1997).

A matriz energética local deverá ser revista, incorporando-se a energia gerada a partir de termelétricas, por ser a solução mais racional e barata para a equação do problema, a curto prazo. A viabilização da exploração e utilização do carvão vapor depende de questões vinculadas à regulamentação dos contratos de concessão para a geração, transmissão e distribuição de energia

elétrica, bem como de pesados investimentos em infra-estrutura (ferrovias, portos, usinas geradoras, linhas de transmissão, etc.).

Com a admissão de investimentos privados no setor energético, é previsível o desenvolvimento de projetos da ordem de bilhões de dólares, que deverão atrair o interesse das corporações transnacionais da mineração e do segmento de produção de turbinas de grande porte, a exemplo da General Electric, Asea Brown Boveri e outras.

A perspectiva do aumento da produção de carvão energético dos atuais 5 milhões de toneladas/ano para um patamar de 30 milhões, em um prazo de vinte anos, deve ter constituído um importante atrativo para a RTZ-CRA, maior mineradora mundial de carvão, que adquiriu recentemente uma participação de 40% na COPELMI, a mais importante empresa privada de carvão instalada no Rio Grande do Sul.

O Brasil é um importante produtor mundial de diamantes e sempre atraiu o interesse das empresas envolvidas com a sua produção. A De Beers, líder do cartel mundial da gema, está presente no país há vários anos, e suas atividades sempre foram conduzidas com a tradicional discrição.

Merece destaque o fato do mercado mundial do diamante ter sido abalado recentemente pela crescente produção dos mineradores independentes e pela diversidade de fontes de diamante que tem escapado ao controle do cartel. A produção de diamantes em Argyle na Austrália; a entrada da RTZ no mercado; o término da guerra civil em Angola (grande produtor potencial); o desvio de diamantes dos países da CEI para o mercado mundial; a descoberta de diamantes no norte do Canadá, etc., constituem elementos que colocam em risco o cartel e conseqüentemente a estabilidade dos preços da gema.

Caso não seja estabelecido um acordo entre os principais produtores, o cartel tende a desaparecer, podendo haver um excesso de oferta, o que resultará na queda de seu preço na busca de um novo patamar de equilíbrio para o mercado. Por este motivo, os investidores internacionais tem demonstrado crescente preocupação com relação aos investimentos a risco para a pesquisa de diamante.

Apesar destas restrições, o país oferece atrativas oportunidades para a prospecção de diamante, não somente em ambientes secundários (cursos ativos, terraços, etc.) mas também em ambientes primários (kimberlitos), que poderão despertar o interesse dos investidores internacionais.

No tocante ao setor de rochas ornamentais, o nível de investimentos realizados pelos mineradores privados nacionais e internacionais nos últimos anos, coloca este segmento como o mais dinâmico e produtivo do setor mineral nacional. O curso dos investimentos tem sido definido através de "joint-ventures" e investimentos isolados, realizados por mineradores nacionais e investidores italianos, espanhóis, japoneses e de outras nacionalidades. Tendo em vista as características peculiares deste segmento, considera-se que o seu desenvolvimento tem assumido um curso compatível com a sua potencialidade.

Conclui-se que à exceção do carvão, cuja atratividade dependerá basicamente dos regulamentos estabelecidos para a concessão dos serviços de geração de energia, o ouro constitui o mais importante elemento de atração para a captura de novos investimentos das TNCs.

5.5. O papel do capital internacional na consolidação da mineração brasileira

Pelas razões comentadas ao longo dos capítulos anteriores, a ação do capital internacional é voltada preferencialmente para o segmento de minerais metálicos, cuja demanda por parte dos países desenvolvidos define um comércio transoceânico de grande porte, principal objeto de seu interesse.

A análise da evolução da mineração mundial e do segmento mineral brasileiro, também comentadas previamente, dão destaque aos principais vetores que influenciaram a atividade no passado e os elementos que deverão balizar a atividade setorial no presente e no futuro.

A história contemporânea da mineração brasileira identifica quatro momentos distintos, em cujos cenários a importância relativa do capital internacional tem sido ditada por fatores políticos e econômicos nacionais e internacionais, bem por sua relação com os demais atores dinâmicos do setor.

No período pré-64, a mineração de minerais metálicos brasileira resumia-se quase exclusivamente à produção de minérios de ferro, manganês e cassiterita. Mesmo a produção de ouro, restrita à antigas minas do quadrilátero ferrífero, não apresentava o destaque que hoje merece.

A presença das TNCs no país foi representada na época por empresas do porte da Bethleem Steel, U.S. Steel e Hanna Mining Corporation, que por força do radicalismo político resultante da guerra fria, foram eleitas, pelos ativistas de esquerda, como as legítimas representantes do imperialismo americano, merecendo por isto ser combatidas a qualquer custo.

A forte carga emocional que embalava a discussão da questão mineral, envolvendo aspectos relativos à segurança nacional e a reafirmação do espírito nacionalista, impediram que fosse ponderada a real importância da atuação das TNCs no desenvolvimento da mineração de manganês e ferro no Amapá e no Quadrilátero Ferrífero. Tais corporações, entre outras coisas, foram as primeiras empresas a introduzir no país a moderna tecnologia de lavra e beneficiamento mineral, além de inovadores conceitos de economia de escala.

O desenvolvimento da Cia Vale do Rio Doce, amadurecido no curso da década de 60, foi favorecido pela existência de quadros profissionais especializados, em parte promovidos pelas empresas transnacionais, cuja ação, seja pela concorrência, seja pela participação das operações na própria CVRD, contribuiu para a constituição de uma massa crítica, indispensável para a evolução da mineração brasileira.

O período de governos militares, inaugurado em 1964, introduziu modificações conceituais importantes e culminou no modelamento definitivo da mineração brasileira contemporânea.

Em um segundo momento, que engloba o período entre 1965 e 1975, o governo se propôs a patrocinar os investimentos em mineração, buscando atrair capitais estrangeiros e também os investidores nacionais, tendo por objetivo a autosuficiência em matérias-primas, necessárias para a sustentação da indústria nacional. A ampliação da capacidade produtiva dos minérios abundantes, de aceitação no mercado internacional, constituía uma meta adicional, no sentido de assegurar um melhor equilíbrio na balança internacional de pagamentos.

A política do governo brasileiro, facilitando a atuação das TNCs, constituiu uma rara exceção, em flagrante contraste com a de outros países em desenvolvimento, na maioria comprometidos com políticas restritivas ao capital estrangeiro, ou partidários de processos de nacionalização e desapropriação das minas operadas por estrangeiros.

O clima de euforia vivido neste período, teve como destaque a intensa realização de levantamentos geológicos básicos, da coordenação e indução da realização de programas regionais de cobertura aerogeofísica, levantamentos geoquímicos, registros por sensores remotos, conduzidos através do binômio DNPM/CPRM, aos quais se somou a ativa atuação prospectiva da CVRD e das entidades estaduais de mineração.

O governo, através das instituições que atuavam no setor mineral, passou a ser o mais importante ator dinâmico da mineração brasileira. As TNCs, por intermédio das filiais instaladas no país, constituíam as principais concorrentes das entidades governamentais. Inúmeras corporações estrangeiras estruturaram competentes equipes de prospecção mineral, com a colaboração de profissionais estrangeiros e brasileiros, que dispunham, a exemplo das entidades estatais, da mais atualizada metodologia e tecnologia exploratória.

Data desta ocasião a fixação no país de diversas empresas como a BHP, Billiton (Shell), Gencor, RTZ, INCO, Cominco, Noranda, BP Minerals, Union Minière, MolyCorp, etc. muitas delas presentes até hoje no cenário da mineração nacional.

A maioria das TNCs desembarcadas no país tinha por objetivo a identificação de depósitos de metais base (Cu, Pb, Zn), que se mostravam fortemente atrativos face a acelerada demanda de seu consumo ao final da década de 60. O desconhecimento da geologia nacional induziu a importação de modelos metalogenéticos que posteriormente se mostraram inadequados para o padrão da geologia brasileira.

No início da década de 70, todos os geólogos envolvidos com exploração mineral no país buscavam e sonhavam com a descoberta dos ambicionados "*massive sulphide deposits*", depósitos polimetálicos ricos em cobre, zinco, chumbo, ouro e prata, à semelhança do que ocorria nos "*greenstone-belts*" canadenses e nas faixas orogênicas do Mediterrâneo. Levou algum tempo para que a favorabilidade dos cinturões móveis brasileiros para ouro e sua parcimônia para metais base, fosse entendida como uma das principais características da metalogenia brasileira.

Como reflexo das mudanças mundiais provocadas pela crise energética advinda do choque do petróleo, o ímpeto exploratório das TNCs foi progressivamente refreado após 1975, apesar do atrativo adicional oferecido pela valorização do ouro no mercado internacional.

No fronte nacional, uma mudança na estratégia do principal competidor, resultou na alteração do perfil dos investimentos estrangeiros em mineração na segunda metade da década de 70 e no curso dos anos 80. Se ao iniciar-se a década, os investimentos das TNCs se caracterizavam pelo capital de risco destinado para a identificação de depósitos de metais base, na segunda metade da década a estratégia de crescimento da CVRD passou a privilegiar investimentos para a implantação de minas e usinas de beneficiamento de minério de ferro, bauxita, alumina e alumínio.

O terceiro momento da história da mineração brasileira contemporânea coincide com a expansão e consolidação do Grupo CVRD, líder setorial nacional.

A política da tríplice aliança permitiu que a Cia Vale do Rio Doce agregasse alianças estratégicas com os investidores internacionais, particularmente com os grandes conglomerados siderúrgicos e "tradings" japonesas e alemãs, com o objetivo de consolidar a sua expansão. Aliados discretos e fiéis, tais investidores estrangeiros não disputavam com a CVRD a primazia nos negócios, mas buscavam, fundamentalmente, o abrigo da organização estatal para garantir o seu suprimento de matéria-prima.

É lícito concluir que o fortalecimento da CVRD nos moldes de uma corporação de porte internacional, ao par de sua eficiência e eficácia empresarial, também foi decorrente do suporte financeiro e político oferecido por seus sócios internacionais, satisfeitos com os lucros proporcionados e tranquilizados pelo fornecimento ininterrupto da matéria-prima.

A caótica situação da economia nacional, com a permanente ameaça de hiperinflação ao final da década de 80 e início dos anos 90, anulou definitivamente a capacidade de disputa do país pelos capitais de risco das TNCs, fazendo com que o Brasil não merecesse qualquer consideração de sua parte. A continuada retração dos investimentos a risco das TNCs, foram em parte compensados pelos investimentos realizados pelos sócios da CVRD na expansão da sua capacidade produtiva. Tal fato explica a progressiva importância assumida pela CVRD na composição do atual produto mineral brasileiro.

Se na década anterior a CVRD, através da DOCEGEO, constituía o maior contendor das TNCs na disputa por ambientes geológicos favoráveis e alvos para a prospecção mineral, ao final da década de 80 e início de 90 a empresa mantinha-se como uma das únicas empresas a sustentar programas de pesquisa mineral.

A discussão que antecedeu a promulgação da constituição de 1988 foi realizada num período em havia uma forte retração dos investimentos a risco das TNCs no Brasil, motivada em parte pela crítica situação da mineração no mundo, e por outro pela perturbadora crise econômica e pelo receio sobre a estabilidade política do país.

As restrições constitucionais à atuação das TNCs, conquistadas pela combatividade dos ativistas de esquerda, ao par de não resultar em qualquer alteração no quadro da mineração nacional, sepultou por mais alguns anos as expectativas pela reativação da atividade mineral. Tendo em vista as profundas mudanças que ocorriam no panorama internacional, sinalizando o advento de novas relações econômicas, a imposição de tais restrições pode ser identificada no mínimo como um lamentável equívoco histórico.

Caso a CVRD não tivesse mantido seus investimentos em pesquisa mineral, o período que vai de 1985 a 1995 poderia ser considerado a década perdida da prospecção mineral. De qualquer modo, a atuação da CVRD sempre foi limitada aos seus interesses corporativos, com investimentos restritos ao distrito de Carajás e ao Quadrilátero Ferrífero. A iniciativa da CVRD sempre se pautou por seus interesses corporativos, apesar de sua imagem pública aproximar-se de uma agência governamental para o desenvolvimento.

Em todos os momentos assinalados, o papel desempenhado pelos empresários privados nacionais no segmento de mineração de metálicos subordinou-se ao desempenho da CVRD e das TNCs. Excetuam-se poucos grupos nacionais, a exemplo do Votorantim e ICOMI - CAEMI, que mantem sólida e expressiva posição na produção de minério de ferro, manganês, bauxita e níquel.

Mesmo reconhecendo que tais grupos tenham realizado notáveis investimentos em minas e usinas de beneficiamento, é fato que mantem a tradição de aversão pelo risco, que caracteriza o empresário privado nacional. O Grupo Votorantim ou a ICOMI-CAEMI nunca se destacaram pela manutenção de ativos grupos de prospecção ou mesmo por comprometer-se com significativos investimentos a risco em pesquisa mineral.

A primeira vista poderá parecer estranha a insistência do autor na distinção entre os investimentos a risco, destinados à programas de prospecção e pesquisa mineral e aqueles alocados em unidades produtivas (minas e usinas). Tal distinção é importante e necessária, tendo em vista que os minérios são finitos e que a continuidade do processo de mineração exige a permanente reposição das reservas aproveitadas.

A reposição de reservas minerais constitui uma atividade crítica, indispensável para a continuidade do ciclo da mineração. Dela depende a perenização da atividade e conseqüentemente das próprias empresas de mineração. O processo de reposição de reservas é provido pela prospecção e pesquisa mineral, que buscam a identificação de novos depósitos minerais e sua avaliação econômica.

A fase de prospecção e pesquisa é a de mais elevado risco e também a que apresenta o maior efeito multiplicador. A consolidação da própria CVRD como uma corporação de porte internacional, mantem uma relação de causa e efeito com os sistemáticos investimentos em prospecção mineral realizados através da DOCEGEO, a partir de 1971.

As atividades de prospecção e pesquisa mineral assumem tal nível de importância, que os investimentos a risco das TNCs constituem motivo da mais intensa disputa internacional entre os países com bom potencial geológico. Segundo DALTON (1993), o objetivo básico (dos países) deve ser a atração de investimentos a risco (prospecção mineral). Quanto mais simples e facilitados forem os regulamentos da prospecção mineral, mais fácil será atrair seus investimentos.

7. No quarto momento, as mudanças ocorridas no país nos últimos dois anos pressupõe o início de uma nova fase de investimentos em mineração, desta vez sob a provável liderança das TNCs. A privatização da CVRD, além de restringir o Estado a um papel meramente simbólico, sinaliza o recuo do governo da liderança na produção mineral, espaço que deverá ser assumido por seus concorrentes.

A transferência do controle acionário da CVRD para qualquer dos consórcios habilitados para o leilão do dia 29 de abril, não deverá alterar os seus investimentos em mineração. Mais importante do que a troca de comando da empresa, será a monitoração da disposição dos novos controladores quanto a manutenção, após os cinco anos de carência, dos investimentos a risco que a empresa tem realizado nos últimos 26 anos. A história pregressa dos grupos que se candidatam ao controle da CVRD, permite antever que os investimentos a risco deverão ser parcimoniosos, podendo limitar-se, na melhor das hipóteses, ao nível de US\$ 15 a 17 milhões/ano, média histórica registrada pela DOCEGEO.

A mudança da política governamental, dos regulamentos setoriais e a própria privatização da CVRD, constituem elementos que reforçam a conclusão sobre a crescente importância que deverá ser assumida pelos investimentos estrangeiros no desenvolvimento da mineração de metálicos.

No momento em que as questões institucionais, políticas e econômicas são favoráveis para a recepção de investimentos estrangeiros, a decisão das TNCs deverá ser balizada por questões

técnicas relacionadas à potencialidade mineral e ao nível de competitividade do país em relação aos demais pretendentes. As considerações sobre a competitividade do Brasil para a atração de capital de risco, assinaladas anteriormente, destacam a importância do ouro, do diamante e do carvão como os mais importantes elementos indutores para novos investimentos estrangeiros em mineração no país.

Investimentos que possam ser destinados para o desenvolvimento do carvão ou para diamante, tenderão a ser canalizados por corporações de grande porte, detentoras de poder oligopolístico (ou monopolístico) em segmentos econômicos específicos, a exemplo da indústria de turbinas de grande porte ou do cartel do diamante.

Os investimentos para a pesquisa de ouro merecem destaque especial pelo seu caráter "*sui generis*". Poderia ser dito que o ouro, além de nobre, constitui um dos metais mais democráticos sob o ponto de vista de sua produção. Permite a sobrevivência do "*requeiro*" que recupera uma ou duas gramas de ouro por dia dos rejeitos do garimpo; do pequeno minerador que opera projetos do tipo "*risco zero*" e também dos médios e grandes mineradores, todos abrigados em um mercado suficientemente elástico para admitir produtores das mais diversos portes e naturezas.

A diversidade da metalogenia do ouro brasileiro, pressupõe a existência de depósitos auríferos de dimensões e características diversas, fato que favorece o florescimento de atividades bastante diversificadas, com potencial econômico capaz de atender os interesses dos mais variados investidores. Este constitui o principal motivo para a forte agressividade demonstrada por dezenas de "*junior companies*" americanas e canadenses que tem se fixado no país a partir de 1996.

A explicação para a dinâmica apresentada pelas "*junior companies*" fica por conta da centenária tradição registrada nos Estados Unidos e Canadá no exercício de instrumentos de capitalização para investimentos a risco em mineração (*venture capital*). Em 1849, quase cem anos antes da constituição da CVRD, a corrida do ouro na Califórnia foi sustentada financeiramente pelos investidores da bolsa de Nova York e Londres, que disputavam alucinadamente os papéis das empresas de mineração recém-constituídas.

No Canadá, há mais de um século o *Ontario Royal Commission on Mineral Resources* recomendava a criação de um clima favorável aos investimentos em mineração. Tais recomendações resultaram na moderna legislação mineração canadense, que transformou o país no principal centro mundial de investimentos em projetos minerais.

A bolsa de valores de Vancouver (VSE - *Vancouver Stock Exchange*), localizada na Colúmbia Britânica, especializou-se na viabilização do financiamento de empresas emergentes, e particularmente no levantamento de capital de risco para a indústria mineral. No ano de 1996, a VSE já assegurou capitais da ordem de US\$ 2,1 bilhões, sendo que somente para exploração mineral foram levantados US\$ 1,5 bilhões, 25% dos recursos mundiais aplicados nesta atividade, JOHNSTON (1997).

O desempenho das cotações das empresas de mineração latinoamericanas no ano de 1996, com uma valorização de 116,00 % nos pregões da VSE, justificam o interesse não somente dos investidores, mas também de corretores mobiliários e outras empresas de serviço, que promoveram recentemente um "*roadshow*" em Buenos Aires e São Paulo, sob o comando dos diretores da VSE.

Especialistas brasileiros em exploração mineral, alertam para o perigo da importação de modelos exploratórios ou critérios operacionais pouco adequados às peculiaridades da geologia nacional, que poderão resultar em gastos desnecessários, falsas interpretações, insucesso e por consequência, na frustração dos investidores.

Os equívocos mais frequentemente assumidos pelos prospectores estrangeiros menos familiarizados com as características da geologia do país, dizem respeito a:

- ✓ minimizar a importância do intemperismo químico, que pode resultar em um espesso manto de alteração, condicionando a utilização dos métodos geofísicos e privilegiando o rastreamento geoquímico;
- ✓ transferir a experiência em pesquisa mineral em regiões cordilheranas para o Brasil. A pesquisa mineral aplicável para mineralizações orogênicas (Andes, Montanhas Rochosas) não é adequada para o estudo de mineralizações de áreas cratônicas, como as existente no país, DE FERRAN (1996);
- ✓ assumir como objetivo o bloqueio de reservas auríferas de um milhão de onças. Na opinião do autor e também de DE FERAN (1996), tal propósito constitui puro "*wishful thinking*", pois a realidade geológica se sobrepõe à intenção. Pretender abordar a questão da prospecção de ouro na forma de "*follow-up*" de catas de garimpeiros, constitui no mínimo falta de imaginação.

Cabe aos geólogos brasileiros, familiarizados com as peculiaridades de nossa geologia e com a metodologia exploratória mais adequada ao nosso território, transmitir a sua experiência aos colegas estrangeiros, na tentativa de evitar que os esforços e investimentos realizados sejam frustrados por falsas interpretações ou emprego de metodologia exploratória inapropriada.

5.6. Sugestões para o ajuste da política mineral e regulamentos setoriais

onde foi discutido no texto anterior

A mineração brasileira, no segmento de minerais metálicos, caracteriza-se pela predominância de empresas de médio a grande porte, que apresentam-se em número muito superior do que as empresas de pequeno porte. Esta característica da mineração brasileira contrasta com a mineração de países como os Estados Unidos, Canadá e Austrália, onde a ativa participação de pequenas e médias empresas, define um dos mais importantes fatores de sua vitalidade.

? A fertilidade da geologia brasileira para a ocorrência de depósitos auríferos, conforme foi comentado no item anterior, permite antever o sucesso de empreendimentos mineiros de portes variáveis, o que vem a ser um incentivo para os pequenos e médios empresários da mineração.

As diversas "*junior companies*" que buscam atualmente definir projetos para a pesquisa de ouro no país, contam com o suporte financeiro dos investidores das bolsas canadenses e americanas. A captação de recursos para as "*junior companies*" é realizada através da abertura do capital ao público (*Initial Public Offering* - IPO), ou por operações de controle reverso (*Reverse Takeover*), com a incorporação de licenças de pesquisa mineral em empresas previamente registradas nas bolsas de valores, e a posterior alienação de parte de suas ações ao público, para a capitalização do projeto.

Contrariamente a outros países, o Brasil não conta com mecanismos que possibilitem a captação de recursos financeiros para investimentos em empreendimentos mineiros, particularmente para a fase de prospecção, notoriamente a de maior risco. Caso o país pretenda realmente impulsionar o desenvolvimento de seu setor mineral, terá que viabilizar, a curto prazo, mecanismos que permitam às empresas dispor de capital para investimentos a risco, ALVES (1997).

Considera-se prioritário para o desenvolvimento da mineração brasileira a incorporação de mecanismos que facilitem o financiamento da prospecção e pesquisa mineral. Tendo como modelo as "junior companies", a Comissão de Valores Mobiliários - CVM deveria desenvolver um modelo para as empresas "Bandeirantes", que seriam autorizadas a funcionar sob regulamentos específicos.

Com o suporte técnico-operacional de instituições internacionais, a exemplo da VSE de Vancouver, a CVM poderia promover mercados financeiros regionais. A constituição de bolsas de valores regionais, especializadas no financiamento das empresas "Bandeirantes", teria por objetivo consolidar polos financeiros especializados na atração de capitais para a mineração.

Tais núcleos financeiros, localizados em regiões de maior atividade mineral, a exemplo de Salvador, Belém ou Cuiabá, certamente contariam com total apoio político e financeiro regional para a sua estruturação e consolidação.

Também visando o fortalecimento das pequenas e médias mineradoras, poderiam ser definidos outros tipos de incentivos, atribuíveis exclusivamente para as empresas "Bandeirantes" que se comprometessem com a abertura de seu capital ao público, no país:

- ✓ linhas de crédito específicas, vinculadas ao BNDES, permitiriam ao BNDESPar assumir participações acionárias minoritárias (10-15%), nas empresas "Bandeirantes", facilitando desta forma a sua capitalização;
- ✓ empreendimentos minerais promovidos pelas empresas "Bandeirantes", seriam credoras da isenção do Imposto de Renda, no período de "pay-back" do projeto;
- ✓ as empresas "Bandeirantes" teriam tratamento preferencial para a importação de máquinas e equipamentos usados, para a implantação de minas e usinas de beneficiamento mineral;

A ativa participação de entidades de elevada credibilidade, a exemplo do BNDES, CVM e bolsas de valores, na regulamentação e controle das atividades das empresas "Bandeirantes", teria como consequência a valorização das empresas de consultoria e auditoria técnica, indispensáveis para prover suporte para as corretoras e instituições financeiras envolvidas com o processo de financiamento.

Considerando-se a importância da metalogenia do ouro para o desenvolvimento da mineração do país, o autor entende que deveria ser incentivada a constituição de centros de excelência, vinculados às universidades, enfocando o estudo e pesquisa de temas como:

- ✓ metalogenia dos depósitos auríferos;
- ✓ métodos e técnicas de prospecção aplicáveis para a pesquisa de ouro;
- ✓ caracterização tecnológica de minérios auríferos;
- ✓ metalurgia de minérios auríferos.

Finalmente, o DNPM e a CPRM, deveriam atribuir prioridade para a realização de LGBs, de mapeamentos em escala de semi-detalle e detalhe, bem como de outros levantamentos temáticos, em regiões e ambientes geológicos considerados favoráveis para a ocorrência de depósitos de ouro.

CAPÍTULO 6.

Resumo e Conclusões

A realização de estudos sobre o setor mineral, requer a caracterização da mineração como atividade econômica, com a identificação dos principais vetores que condicionam o seu desenvolvimento. As definições condensadas nos capítulos iniciais desse trabalho, tiveram por objetivo fundamentar os comentários e reflexões desenvolvidos pelo autor, relacionados à evolução da mineração no país e no mundo, na busca do entendimento de sua relação com os investimentos internacionais.

A mineração, enquanto atividade produtiva, apresenta características peculiares que a distingue dos demais segmentos econômicos. A indústria extrativa mineral é intensiva em capital, de longo tempo de maturação e baseia-se na exploração de recursos naturais finitos e não renováveis, com grande rigidez locacional.

Sendo os minérios finitos e não renováveis, a perenização, quer da atividade extrativa, quer das próprias mineradoras, exige um contínuo processo de reposição de reservas minerais lavráveis, disponibilizadas através da descoberta de novos depósitos minerais. Este campo específico de atividade, denominado prospecção e pesquisa mineral, exige a condução de projetos de longo tempo de maturação e investimentos de alto risco.

Face sua importância como elemento multiplicador, os investimentos a risco em mineração realizados pelas TNCs, constituem motivo de grande disputa entre os países em desenvolvimento, ávidos por recursos que se possam reproduzir empregos, impostos e transferência de tecnologia.

A questão locacional dos minérios está diretamente relacionada ao seu condicionamento geológico. A ocorrência de concentrações minerais em determinados locais na crosta terrestre, constitui uma consequência da sua evolução geológica, assim sendo, a fertilidade mineral de qualquer país é exclusivamente dependente de sua geologia. Como dizia nosso colega H. Craig, "o minério está onde está, não onde gostaríamos que estivesse".

A internacionalização da atividade mineral teve como base a rigidez locacional dos depósitos minerais. A partir da revolução industrial, quando a indústria localizava-se nas proximidades das minas (carvão, ferro e estanho), a mineração foi se distanciando geograficamente, na perseguição de sua lucratividade. A busca de depósitos mais ricos, de menor custo operacional e afeitos a ganhos de escala, tornou a mineração uma atividade intensiva em capital e de abrangência internacional.

A ação das TNCs em relação aos países em desenvolvimento tem se modificado ao longo do tempo. Desde o início do século até o advento dos movimentos nacionalistas, ocorridos nas décadas de 60 e 70, o desenvolvimento dos projetos mineiros das TNCs resultavam em geral na constituição de enclaves setoriais, autônomos e desvinculados dos países hospedeiros. Se a atitude dos mineradores era arrogante, a defesa de seu patrimônio fundamentava-se na diplomacia das canhoneiras, bem conhecidas de diversos países latinoamericanos.

A guerra fria trouxe como consequência o surgimento de movimentos nacionalistas que empolgaram os países do terceiro mundo à busca de alternativas para promover o desenvolvimento nacional. Nacionalização e expropriação das propriedades minerais pertencentes às TNCs, passou a constar da proposta política de inúmeros países. Ato contínuo, foram constituídas empresas estatais de mineração (SMEs), que tornaram-se as depositárias do patrimônio expropriado e responsáveis não só pela operação das minas, mas também pela definição das políticas minerais nacionais.

A ação das SMEs foi fundamental para colocar em cheque a ação monopolística ou oligopolística exercida pelas principais TNCs setoriais.

Com o início do ciclo de governos militares no Brasil em 1964, o país trafegou na contra-mão do terceiro mundo. O setor mineral foi privilegiado pelos planos de desenvolvimento, formulados pelos administradores governamentais e a década de 70 constituiu palco de importantes ações e substanciais investimentos, que tinham por objetivo induzir um "boom" mineral.

A moderna estrutura do setor mineral brasileiro foi consolidado nas décadas de 60 e 70, no curso de um clima de entusiasmo que somente foi atenuado a partir das ciclotímicas crises econômicas inauguradas no início da década de 80. A CVRD, beneficiada pela política da tríplice aliança, alavancou um espetacular crescimento, incorporando inúmeras áreas de negócios, sempre ancorada no apoio dos clientes japoneses e europeus, convertidos em sócios e investidores.

O caso da CVRD exemplifica a diferença da estratégia adotada pelas TNCs americanas e canadenses e pelos investidores japoneses e europeus. Os norte americanos, por terem sido as presas preferenciais do processo de expropriação, preferiram recuar e investir em países desenvolvidos ou sem risco político aparente. Os asiáticos e os europeus preferiram estabelecer alianças estratégicas com as SMEs, ao abrigo do Estado, assumindo participações acionárias minoritárias e até garantindo a transferência de tecnologia, visando consolidar sua posição.

O recuo dos investimentos das TNCs norte americanas dos países do terceiro mundo nas décadas de 60-70 e sua consequente concentração em países isentos de risco político, a exemplo do Canadá, Estados Unidos e Austrália, foi interrompido em meados da década de 70 em consequência dos dois choques do petróleo.

O impacto causado pelo encarecimento e escassez de energia, ocasionou profundas mudanças na economia e na indústria a nível mundial. Ao par de um crônico processo recessivo, que durou mais de uma década, a indústria sofreu uma verdadeira revolução. A redução dos custos energéticos, o combate ao desperdício, o incentivo à reciclagem e as inovações cibernéticas e das comunicações, gestaram ao longo dos anos 80 uma renovada civilização que emergiu nos anos 90.

A combinação da mudança da matriz dos processos industriais e dos hábitos de consumo, ocasionaram uma sensível alteração no nível de consumo dos metais, exigindo drásticas acomodações no setor mineral. Um complexo processo de fusões e incorporações levou à constituição de mega-corporações mineiras, com interesses combinados e entrelaçados através de posições acionárias em diversas controladas, subsidiárias e em "joint-ventures".

Ao final dos anos 80 a Assembléia Nacional Constituinte cristalizou os debates para a institucionalização do processo de redemocratização do país. Por força da combatividade dos

ativistas de esquerda, defensores de uma política mineral nacionalista, a Constituição promulgada em 1988, reinstalou a restrição aos investimentos estrangeiros em mineração. A proibição demonstrou-se anacrônica, particularmente por ter sido adotada numa época em que os investimentos das TNCs já tinham sido interrompidos em consequência da caótica situação da economia nacional, em que o nível da inflação tornava proibitivo qualquer investimento realizado de sã consciência.

A década de 80 foi trágica para os países em desenvolvimento. O seu excessivo endividamento, induzido pelo mercado financeiro internacional abarrotado de petrodólares ao final da década de 70, trouxe uma pesada conta, que seria paga com a desestruturação de suas economias e com um processo recessivo que aprofundaria dramaticamente a crise social.

O processo de globalização constitui um fato novo, de grande repercussão no cenário político e econômico internacional. O avanço da globalização foi favorecido pela desregulamentação do sistema financeiro internacional e pela revolução no sistema de comunicações. A constituição dos blocos comerciais regionais, além da falência do sistema político dos países de economia planificada, gerou condições para o estabelecimento de novas relações internacionais de troca, que exigem a abertura e ampliação dos mercados consumidores.

É neste novo cenário que surgem as condições para a equação da crise da dívida dos países em desenvolvimento, ancoradas em compromissos relacionados à integração na economia global, revisão do papel do Estado e abrigo para os investimentos internacionais.

No campo mineral, as SMEs perdem o seu poder de barganha e as TNCs pouco a pouco recuperam o seu espaço. Naturalmente, o ambiente vivido nos anos 90 requer que a atuação das TNCs seja ditada por novo código de ética, incluindo preocupações com a preservação e recuperação ambiental, com questões sociais relacionadas às sociedades locais, etc.

Por outro lado, a evolução de países emergentes a exemplo dos Tigres Asiáticos, China, Índia, México e Brasil, tem colocado diversos países em desenvolvimento na posição de importantes consumidores e importadores de matérias-primas, alterando pela primeira vez o perfil de demanda das "commodities" minerais.

A partir de 1995, com o início da gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso e com a consolidação do programa de estabilização econômica, o país vive grandes mudanças políticas e econômicas, orientadas no mesmo sentido percorrido por outros países em desenvolvimento a exemplo da Argentina, Chile, México e Perú, para citar somente nossos parceiros latinos.

Para os mineradores, a mais expressiva mudança constituiu a revisão da Constituição, que anulou as restrições aos investidores estrangeiros e garantiu paridade de tratamento com as empresas nacionais. Além disto, várias modificações na política industrial e tributária, bem como nos regulamentos do sistema financeiro, beneficiam os investidores em mineração, particularmente os estrangeiros.

A reação do setor foi imediata, tendo o DNPM registrado em 1996 investimentos em pesquisa mineral da ordem de US\$ 120 milhões, quatro vezes o que era investido em 1991.

Dois acontecimentos recentes devem alterar profundamente o quadro do controle da mineração de metálicos no Brasil: aumento do controle da Mitsui sobre o Grupo ICOMI-CAEMI, pela

venda de parte das ações em poder dos herdeiros de seu fundador, e a privatização da CVRD.

A privatização da CVRD tem um critério simbólico que transcende os interesses do setor mineral. O processo, promessa de campanha do atual presidente da República, foi selecionado cuidadosamente pelos atuais governantes para constituir uma iniciativa de grande repercussão internacional, para angariar credibilidade com relação às mudanças estruturais do Estado brasileiro.

Apesar dos dois consórcios habilitados para a aquisição do controle da CVRD terem à frente poderosos grupos industriais nacionais, o peso ponderal mais expressivo é atribuído à Anglo American e aos conglomerados industriais e comerciais japoneses, que dão solidez e força ao Consórcio VALECON, liderado pelo Grupo Votorantim.

A privatização da CVRD para a Anglo American insere-se em sua estratégia de sobrevivência, em caso da deterioração da situação político-institucional na África do Sul quando da sucessão do presidente Mandela. Para as corporações japonesas, a permanência no "board" da CVRD traduz-se pela tranquilidade no fornecimento de matéria-prima e em uma confortável posição de negociação com os produtores australianos.

Durante os próximos cinco anos, a nova CVRD deverá investir, em paridade com o BNDES, na prospecção e pesquisa mineral no distrito de Carajás. Qualquer que seja o consórcio vencedor, restam dúvidas se após os cinco anos de carência serão mantidos os investimentos realizados através da DOCEGEO, ou se a própria CVRD não será canibalizada pelos novos controladores.

Considerando-se que a estabilidade política e econômica do país, e o clima favorável para a atração de capitais externos para a mineração, resta a pergunta: quanto seria o Brasil atrativo para as TNCs? A resposta é fornecida pela análise do potencial metalogenético do país.

A notória potencialidade da geologia nacional para metais ferrosos e de ligas a exemplo de: minério de ferro, manganês, cassiterita, pirocloro, bauxita, projetaram o país como um dos maiores produtores minerais do mundo e tem merecido, ao longo do tempo, investimentos de empresários nacionais e estrangeiros. Significa dizer que nestes segmentos, apesar do grande potencial, a equação produtiva já está definida, e os novos investimentos deverão ser alocados na modernização ou ampliação de minas e plantas já existentes.

Os segmentos minerais de maior potencialidade, com competitividade internacional para atrair novos investimentos são definidos pelo ouro, diamante e carvão energético.

O carvão energético é situado na região sul, que apresenta déficit energético de difícil solução pela construção de novas hidrelétricas. Supõe-se que a mudança da matriz energética da região centro-sul, com a incorporação do carvão, representará uma oportunidade de investimentos da ordem de bilhões de dólares, considerando-se as obras de infra-estrutura, geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

O diamante passa por um período de incertezas quanto à estabilidade do cartel internacional controlado pela De Beers. Apesar da atratividade do potencial brasileiro, provalmente o nível de investimentos que o país poderá atrair para a pesquisa de diamante será de porte bastante inferior àqueles que podem ser destinados aos demais minerais.

O ouro surge como o metal mais atrativo para os investidores estrangeiros. A fertilidade dos ambientes geológicos existentes no país admite a existência de depósitos de tipo e porte bastante variado, incluindo os ambicionados "world class". O surgimento de dezenas de empresas de mineração, particularmente americanas e canadenses, interessadas em assegurar áreas para a pesquisa de ouro, constitui a comprovação prática desta afirmativa.

A privatização da CVRD, responsável por mais de 27% do PMB, tornará a presença do Estado na mineração meramente simbólica. O recuo do Estado como agente ativo da mineração, abre um espaço que deverá ser ocupado pelos investidores estrangeiros.

Na retomada dos investimentos em mineração no país, a liderança caberá aos investidores estrangeiros, particularmente em se tratando da prospecção e pesquisa de minerais metálicos. O papel assumido pelas "junior companies" é de extrema relevância, tendo em vista a dinâmica por elas imposta e o seu efeito multiplicador. Por outro lado, os condutores das atividades das empresas recém aportadas, devem atentar para as peculiaridades da geologia local, visando reduzir o nível de euforia e prevenir a frustração dos investidores.

Considerando-se que a mineração de ouro oferece as melhores condições para a consolidação da pequena e média empresa de mineração, o autor recomenda algumas ações no sentido de facilitar o financiamento do capital de risco, via mercado de ações.

Para tanto, é sugerida a modelização pela CVM, das empresas "Bandeirantes", que ao par de garantir recursos para a pesquisa mineral, possibilitariam aos cidadãos brasileiros investir em prospecção de ouro no seu país, da mesma forma que os anônimos investidores canadenses e americanos.

Também no sentido de promover o desenvolvimento da mineração de ouro, é recomendada a constituição de centros de excelência em pesquisa, vinculados às universidades, a promoção de centros financeiros regionais, especializados no financiamento da atividade mineral, bem como o direcionamento das atividades do DNPM e CPRM, visando privilegiar os distritos mineiros e ambientes geológicos mais favoráveis para a ocorrência de ouro.

ABNT

BIBLIOGRAFIA

ALVES, F., 1996. Um ano de ouro para a maior mineradora do país e CVRD A empresa que mais investe no setor. *Brasil Mineral* Ano XIII, nº 116 Dez. 1996. pp. 23 e 30.

ALVES, F. 1997. O exemplo dos canadenses. Editorial. *Brasil Mineral*, Ano XIV, Março de 1997, no. 148.

BHAPPU, R.R., GUZMAN, J., 1995. Mineral investment decision making. A study of mining company practices. *E&MJ* July 1995. pp. 36-38- ww.

BARBOZA, F.L.M. E GURMENDI A.C., 1995. Coord. Economia mineral do Brasil, Estudos de Política e Economia Mineral. no.8 DNPM-MME. Brasília - DF. 278p.

BARBOZA, F.L.M, 1988. Coord. Política Mineral no Brasil: Diagnóstico e sugestões. Relatório do Grupo de Estudos de Política Mineral - Estudos de Política Mineral nº 3, DNPM - MME - Brasília - DF. 87p.

BAUMHAN

BERRY, C.W. & FLETCHER, D.E., 1990. Management philosophies. in Kennedy, B.A. Ed. *Surface Mining* 2nd ed. AIME, Colorado, pp. 1023-1037.

BIELSCHOWSKY, R. E STUMP G. 1996. A internacionalização da indústria brasileira; números e reflexões depois de alguns anos de abertura, . in o Brasil e a economia global, editora Campus, pp. 167 - 193.

BNDES, 1997. Programa Nacional de Desestatização - PND. Objetivos e resultados. <http://www.bndes.gov.br/pndew/> em 23/03/97.

BOSSON, R. E VARON, B, 1977. The mining industry and the developing countries. Oxford University Press, World Bank, New York , 1977, 292 p.

BOWERS, G. E THOMAS, A., 1995. Inversión mundial em minería. *Mining Magazine*, Oct. 1995, pp.36-37.

BRASIL MINERAL, 1996. Ano XII, dezembro 1996, nº 146. pp.3.

BRASIL MINERAL, 1988. As maiores empresas do setor mineral, Ano VI, nº53, abril, pp. 12-19. São Paulo - Brasil.

BRASIL MINERAL, 1989. As maiores empresas do setor mineral, Ano VI, nº65, abril, pp. 13-20. São Paulo - Brasil.

BRASIL MINERAL, 1997. Votorantim. Faturamento cresce 20%. Ano XIV. Março de 1997. nº 148.

BUREAU OF MINES, US Department of Interior, 1994. *Commodities summaries*

CHENARD, P.D., 1993. Mining investments in Latin America. Anais do Seminário de Política e Investimentos Estrangeiros. DNPM - MME , 1993, pp. 93-103.

CALAES, G.D., 1995. Planejamento do Desenvolvimento, in Barboza, F.L.M. e Gurmendi A.C. Coord. Economia mineral do Brasil, 1995. Estudos de Política e Economia Mineral. no.8, 278p. DNPM -MME. Brasília - DF. pp.11-30.

CARVALHO, W.T DE.,1984. O Sistema Estadual de Mineração. Campinas, IG/UNICAMP, (trabalho disciplinar Mestrado em Geociências) (mimeo).

CANSIM Matrix 4670 - Statistics Canada, 1997 .Gross domestic products at factor cost. <http://www.statcan.CA/english/Pgdb/Economy/Primary>, abril 1997.

CHERMAK, J.M. 1992. Political Risk Analysis, Past and Present. Resources Policy, vol 18, n0.3, Sept.1992. pp. 167 - 178.

COUTINHO, L.G., 1996. A fragilidade do Brasil em face da globalização, in O Brasil e a Economia Global, Editora Campus, pp. 219 - 237.

CROWSON, P., 1995. Ranked 2nd. Brazil: its place in the global economy. Suplemento do Mining Journal, London, September 29, pp 69-72.

CVRD, 1982. , Cia Vale do Rio Doce, 40 anos. Ed. Nova Fronteira S.A., pp.121.

DALTON, D.L. ,1993.Policy parameter in the development of mineral legislation and its application for developing countries. U.N. Anais do Seminário de Política Mineral e Investimentos Estrangeiros, DNPM-MME, pp. 63-73.

DE SÁ, P, 1994. O papel do banco mundial na promoção do setor. Brasil Mineral, Ano XI, no. 125,, São Paulo, Brasil. pp. 56-60.

DELBRIDGE, C.G., ROBERTSON, A. E SHAW, A.,1990. Mineral Industry Profiles, Brazil. Mining Journal Research Series, 189 p.

DE FERRAN, A. 1996, Tipologia das jazidas auríferas do Brasil, Minérios Extração e Processamento, Ano 18, n° 212, Julho/Agosto 1996.

DNPM, 1994. Plano plurianual para o desenvolvimento do setor mineral. DNPM SME - MME . Brasília - DF. vol.1 86 p.

DOS SANTOS, J.F. 1995. Investimentos em Mineração - Fatores de risco e de atratividade considerados pelas TNCs. 1º Semestre 1995. Monografia apresentada na cadeira Administração e Política de Recursos Minerais - GA 001 - DARM/IG/UNICAMP, 17 p.

DOS SANTOS, J.F. 1994. Legislação mineral da Argentina. 2º semestre de 1994. Monografia da cadeira Legislação mineral e para-mineral - GA-111, DARM/IG/UNICAMP, 18 p.

DOS SANTOS, J.F., 1995. The role of the international capital to support the growing up of the Brazilian mining industry. in Proceedings of the First International Symposium on mining and

development. DARM/IG/UNICAMP, Campinas, Brasil. pp. 58-63.

DOS SANTOS, J.F. 1996. Globalização e desenvolvimento sustentável. Monografia apresentada na cadeira: Estudos Especiais - GA 009 - 2º semestre de 1996. DARM/IG/UNICAMP. 23p.

E&MJ, 1997, Annual Project Survey. Latin America, Copper dominate. E&MJ, Jan. 1997. pp. ww-25 a 28.

E&MJ, 1996. Annual project survey - 1996- Open for business - E&MJ - January 1996.

E&MJ, 1996(a). World copper production/consumption higher, E&MJ, July, pp. 14-16

E&MJ, 1996(b). Exploration Roundup. Is the shift inexorable? E&MJ, July, pp. 8 ww- 9 ww.

E&MJ, 1995. Nonferrous metals and mining outlook- New report expresses optimism for metals . E&MJ, March 1995. pp. 36 ww - 86 ww.

E&MJ. 1994. Annual project survey - looking elsewhere - January 1994, pp. 18-22 ww.

E&MJ, 1993. 1993 Project Survey - Latin America calling...pp. E&MJ, Jan. 1993, 20ww-26ww.

E&MJ, 1992. A closer look at mining risk. E&MJ, jan. 1992, pp. 20 ww - 40 ww.

E&MJ, 1991. 1991 Project Survey - Building a stable base. E&MJ, jan. 1991, pp. 20-27.

E&MJ, 1990. 1990 Project Survey. E&MJ, Jan. 1990, pp. 89-94.

E&MJ, 1989. 1989 Project Survey. E&MJ, Jan, 1989, pp. 25-32.

E&MJ, 1988. 1988 Project Survey. E&MJ, Jan. 1988, pp. 27-37.

E&MJ, 1983. Mining Investment 1983, E&MJ, Jan 1983, pp. 43-63.

E&MJ, 1982. Mining Investment 1982, E&MJ, Jan 1982, pp. 49-63.

E&MJ, 1981. Mining Investment 1981, E&MJ, Jan 1981, pp. 59-81.

E&MJ, 1980. Mining Investment. 1980. E&MJ, Jan 1980, pp. 75-95.

E&MJ, 1979. Mining Investment's 78. E&MJ, Jan 1979, pp. 92-111.

E&MJ, 1978. Survey of mine and plant expansion: Slower growth projected for mining, E&MJ, Jan, pp. 63-80.

E&MJ, 1977. 1977 E/MJ Survey of mine and plant expansion, E&MJ, Jan. 1977, pp. 57-70. 48.

E&MJ, 1976. 1976 E/MJ Survey of mine and plant expansion. E&MJ, Jan. 1976, pp. 45-58.

- E&MJ, 1975. 1975 E/MJ Survey of mine and plant expansion. E&MJ pp.37-49.
- E&MJ, 1974. The outlook for mines and plant expansion - Solid now...but an uncertain roadhead, E&MJ Jan. 1974, pp. 54-68.
- E&MJ, 1973. Survey of mine and plant expansion. E&MJ, Jan, 1973, pp.61-75.
- E&MJ, 1972, Survey of mine and plant expansion. E&MJ, Jan.1972, pp. 24-37.
- E&MJ, 1971, Mineral capacity expanding a rapid pace, E&MJ, Jan.1971, pp.36-48.
- EGGERT,R.G. 1987. Metallic mineral exploration, an economic analysis, A study from Resources For the Future. Washington D.C. 90 p.
- EVANS, P. 1982. A tríplice aliança, as multinacionais, as estatais e o capital nacional no desenvolvimento dependente brasileiro. Zahar Ed. RJ. 282 p.
- FERNANDES, R.C.F., 1981. As 100 maiores empresas de mineração no Brasil, in Brasil Mineral,; São Paulo - SP, Brasil.
- FERNANDES, R.C.F., 1982. As 100 maiores empresas de mineração no Brasil, in Brasil Mineral,....., São Paulo - SP, Brasil.
- FERNANDES, R.C.F., 1984. As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano I, nº 5, abril, pp.14-16. São Paulo - SP, Brasil.
- FERNANDES, R.C.F. E LASTRES, H.M.M. , 1985. As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano II, nº 17,abril,pp.12-18. São Paulo - SP, Brasil.
- FERNANDES, R.C.F., 1986. As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano III, nº 29, abril, pp.11-17. São Paulo - SP, Brasil.
- FERNANDES, R.C.F., 1987. As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano III, nº 41, abril, pp.12-19. São Paulo - SP, Brasil.
- FERRAZ, C.P., 1995, As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano XII, nº 130, pp.12-27. São Paulo - SP.
- FERRAZ, C.P., 1996, As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano XIII, nº 140, maio, pp.14-24.
- GIRAUD, P.M., 1983. Geopolitique des Ressources Minières. Paris. Economica. 750 p.
- GREGORY, E.C. 1980. A concise history of mining. Pergamon Press, New York, 259p.
- GRENVILLE, J.A.S., 1994. A history of the world in the twentieth century. The Belknap Press of Haward University Press. Cambridge, Mass. USA. 973p.

- GUPTA, S. 1982. The world zinc industry. Lexington Books. Toronto. 203 p.
- HAGUENAUER, L.; FERRAZ J.C. E KUPFER, D.S., 1996. Competição e internacionalização na indústria brasileira, in O Brasil e a Economia Global , Editora Campus, pp. 195 -217.
- HONDE E YUNG, 1979, in Jenkins, R., Transnational corporations and uneven development. 1991. London. Rountledge. 229 p.
- JENKINS, R. 1991. Transnational corporations and uneven development. 1991. London. Rountledge. 229 p.
- JOHNSTON, M. 1997. Roadshow da VSE para a Argentina/Brasil : Oportunidades de Registro e Financiamento com a VSE. 10 de abril de 1997.
- JOHNSON, C.J., 1990. Ranking countries for mineral exploration, in Natural Resources Forum, vol. 14, nº 3, Austrália.
- JODICE, D.A., 1985. Political risk assessment: an annotated bibliography, Greenwood Press, Westport, CT. in Chermak, J.M., 1992. Political risk analysis, Past and Present, Resources Policy, vol. 18, no.3, Sept. 1992. pp. 167-178.
- MACHADO, I.F., 1995, Evolução do setor mineral, in Barboza, F.L.M. e Gurmendi A.C. Coord. Economia mineral do Brasil, 1995. Estudos de Política e Economia Mineral. no. 8, 278p. DNPM -MME. Brasília - DF. pp.6-7.
- MACHADO, I.F., 1989. Recursos Minerais, política e sociedade. Ed. Edgar Blucher Ltda. São Paulo. 410 p.
- MCDONALD, J.R., 1994 verbete da Compton's Interactive Encyclopedia, Compton's New Media Inc. US.
- MEADOWS, D.L. 1972. The limits to growth - A report for the Club of Rome. Cambridge (Mass.), Wright-Allen Press.
- MIKESEL, R.F. & WHITNEY, J.W., 1987. The world mining industry. Investment strategy and public policy. Boston. Allen&Unwin. 187 p.
- MINING JOURNAL, 1991. Mining investment promotion, Feb.15, 1991, pp. 121-122.
- MINING JOURNAL, 1995. Mining in the developing countries, in Focus and comment. Mining Journal, London, September 29, pp. 237 - 239.
- MINING JOURNAL, 1995. Ranking countries. Supplement to Mining Journal, September 29, pp.6.
- NAPPI, C., 1990. Le Cuivre. Collection cyclope: Les grandes marchés mondiaux. nº 6. Economica. Paris, France. pp. 92-107.

Nappi, C.,1994. L'Alluminium. Collection cyclope: Les grandes marchés mondiaux. n° 22. Economica. Paris, France. pp. 62-96.

NATURAL RESOURCES CANADA, Canadian Mineral Yearbook, 1995.

NEPOMUCENO Fº ,F., 1995. Comunicação verbal in Seminário sobre investimentos de risco em exploração de petróleo. IG-UNICAMP.

OECD, 1995. Private Consumption Deflators in Economic Outlook, n°57 pp.A18

OECD, 1990. Private Consumption Deflators in Economic Outlook, n°48 pp.185

OROZA, G.,1995. Mining industry in transition. Raw Materials Report. Vo. 10, no.4, pp. 4 -23.

PEREIRA, A.C.,1997. O medo da inflação, in O Estado de São Paulo, edição de 02 janeiro de 1997, pp.4.

PINTO, V.N. 1979. O ouro brasileiro e o comércio anglo-português. Cia Editora Nacional, 346p.

PRAST, W.F. E LAX, H.L., 1982. Political risk as a variable in TNC decision-making, Natural Resources Forum, vol. 6 pp 183-191. in Chermak, J.M., 1992. Political risk analysis, Past and Present, Resources Policy, vol.18, no.3, Sept. 1992. pp 167-178.

→ RADETZKI, M.,1992. The decline and rise of the multinational corporation in the metal mineral industry. Resources Policy, V.18, no 1.March 1992, pp. 2-8.

RELATÓRIO RESERVADO, 1997. RTZ e CAEMI no vale dos sonhos. RR 582 de 05/02/97. <http://www2.uol.com.br/cgi-bin/rr>

RHODE, P. 1996. Industry News: Global Sourcing. Mining Magazine, July, 1996. pp.40.

ROSIN, N. ,1995. Investment global emerging markets. Mining Magazine, Jan.1995 pp. 17-20.

SASSOS, P.M., 1986. Mining Investment 1986. E&MJ, Jan 1986, pp. 25-47.

SASSOS, P.M., 1985. Mining Investment 1985, E&MJ, Jan. 1985, pp. 25-42.

SASSOS, P.M., 1987. Mining Investment 1987. E&MJ, Jan.1987, pp. 33-51.

SASSOS, P.M., 1984. Mining Investment 1984, E&MJ, Jan. 1984, pp.33-47.

SERRIL, M.S., 1996. Billion dollar loser, M.S. Time, 24 June, pp. 24-26.

SIDERI, S. & JOHNS, S., 1980. Mining for development in the third world. Multinational corporations, state enterprises and the international economy. Pergamon Press, 357 p.

SILVA A.R., 1990, As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano VIII, n° 79, abril, pp. 12-24. São Paulo - SP..

SILVA A.R., 1991, As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano IX, n° 88, maio, pp.16-26. São Paulo - SP.

SILVA A.R., ARCOVERDE,W.L., 1990, As maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano VIII, n° 79, julho, pp.12-24. São Paulo - SP..

SILVA A.R., 1992, As 100 maiores empresas do setor mineral, in Brasil Mineral, Ano X, n° 95.Ed. Especial, junho,pp. 10-18.

SILVA.A.R., 1993, As maiores empresas do setor mineral,, in Brasil Mineral, Ano XI, n° 109..pp.12-21. São Paulo - SP.

SILVA A.R., 1994, As 100 maiores empresas de mineração do Brasil, in Brasil Mineral, Ano XI, n° 119pp.12-26, São Paulo - SP.

STRAUSS, S.D., 1986. Trouble in the third kingdom, The minerals industry in transition. Mining Journal Books Ltd. London.227 p.

VAN RENSBURG, W.C.J. 1974. Changing patterns in the world's supply of minerals, Minerals Science and Engineering, vol 6, no. 3 July 1974, 142-pp.153.

VERMON, R. 1977, in Jenkins, R. Transnational corporations and uneven development. 1991. London. Rountledge. 229 p.

WAGENHALS, G. 1984. The world copper market. Structure and econometric model. Lecture notes in economics and mathematical systems. 233. Springer -Verlag. 190 pp.

WALTHIERS, T.N., 1974, in Bosson, R. e Varon, B, 1977.The mining industry and the developing countries. Oxford University Press, World Bank, New York , pp.31.

WILSON, J. ,1996. Industry News: The role of mining in the evolving world. Mining Magazine, February,1996. pp. 113.

Apêndice

Fontes : a) GRENVILLE (1994) The history of the world in twentieth century
b) BARBOZA E GRUMENDI (199) Economia Mineral do Brasil
c) Fontes diversas

CORRELAÇÃO CRONOLÓGICA DE EVENTOS

NACIONAIS

1494	Firmado o Tratado de Tordesilhas entre Espanha e Portugal
1500	Descoberta do Brasil
1552	Registro da ocorrência de minério de ferro em Araçoiaba da Serra (SP) pelo Bispo Afonso Sardinha
1549	Salvador (BA) passa a ser a capital do país
1590	Descoberta de ouro no Pico do Jaraguá (SP)
1595	Primeira expedição à busca de ouro, chefiada por Martim de Sá.
1597	Primeira tentativa de produção comercial de ferro em Araçoiaba (SP) por Afonso Sardinha Filho
1618	Regimento das minas de São Paulo e São Vicente, estabelece a liberdade de exploração de jazidas, extensiva à índios e estrangeiros
1652	Publicada a Legislação Mineral de 1603
1680	Primeira descoberta de ouro em Minas Gerais, às margens do Rio das Velhas, atribuída a Manuel Borba Gato
1699	A Bandeira de Antonio Dias encontra em ouro em abundância em Vila Rica (atual Ouro Preto) nas Minas Gerais
1700	É adotado o quinto do ouro, tributo de 20% para a Coroa Portuguesa
1702	Descoberta de ouro em Jacobina (BA); Serro Frio, Itacambira e Conceição do Mato Dentro (MG)
1704	Descoberta de ouro em São João del Rei e Santa Bárbara (MG)
1718	Pascoal Moreira Cabral descobre ouro no Rio Coxipó Mirim
1732	Descoberta de diamante na Bahia
1789	Inconfidência Mineira

INTERNACIONAIS

1492	Descoberta da América
1517	Reforma Protestante
1519	Conquista do México pelos Espanhóis
1532	Conquista do Perú pelos Espanhóis
1580	Portugal é unificado à Espanha e fica sob controle da Coroa Espanhola
1600	Criação da Cia das Índias Ocidentais
1607	Início do Império Britânico
1620	Desembarque do Mayflower na América do Norte
1640	Portugal assume autonomia, libertando-se da Coroa Espanhola
1687	Publicado "Princípios" de Newton
1694	Criado o Banco da Inglaterra
1701	Guerra da sucessão da Espanha
1703	Assinado o Tratado de Methuen, entre Portugal e Inglaterra
1707	Ato de União, une a Inglaterra e Escócia
1712	Assinatura do Tratado de Utrecht
1750	Revolução Industrial na Inglaterra
1789	Revolução Francesa

1808	Chegada da Corte Portuguesa no Brasil	1799	Guerras Napoleônicas
1815	O Brasil incorpora-se ao Reino Unido	1815	Batalha de Waterloo
1822	Proclamada a independência do Brasil	1821	Invenção do motor elétrico
1824	Primeira Constituição do Império. As minas passam à propriedade da nação	1844	Invenção do telégrafo
1847	O Museu Imperial transformou-se em Museu Nacional, com a Seção de Mineralogia e Geologia	1848	Corrida do ouro na Califórnia - US
1865	Guerra do Paraguai (1865/76)	1859	Início da indústria do petróleo nos EUA
1875	Criada a Comissão Geológica do Império	1859	Publicada a teoria da Evolução de Darwin
1876	Fundação da Escola de Minas de Ouro Preto	1885	Invenção do automóvel
1888	Abolição da escravatura	1886	Descoberta do ouro no Witwatersrand na África do Sul
1889	Proclamação da República	1889	Fundada em Paris a 2ª Internacional
1891	Primeira Constituição da República. Regime de concessão, propriedade das jazidas passa aos donos dos terrenos	1896	Descoberta de ouro no Klondike, Yukon, Canadá
1904	Publicado "As minas do Brasil e sua legislação" de João Pandiá Calógeras	1899	Guerra dos Boers na África do Sul
1907	Criado o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil	1906	Início da produção de cobre nos pórfiros em Bingham Canyon. US
1908	Publicado o relatório da Comissão White que estudou as formações carboníferas do sul do país	1914	Início da I Grande Guerra
1911	Fundada a Itabira Iron Co.	1917	Revolução comunista na Rússia
1916	Inaugurada a mina de carvão do Leão no Rio Grande do Sul	1918	Final da I Grande Guerra
1924	Descoberto ouro e diamante em Roraima	1923	Hiperinflação na Alemanha
1930	Revolução Tenentista	1929	Início da Grande Depressão
1930	Criada a Companhia Petróleos do Brasil, que contou com apoio de Monteiro Lobato	1932	Salazar assume o poder em Portugal
1933	Criado o Instituto Geológico e Mineralógico do Brasil	1933	O Partido Nacional Socialista (Nazi) chega ao poder na Alemanha
1934	Nova Constituição e Código de Minas separa as propriedades do solo e subsolo	1934	Vinculação do ouro ao Dólar americano 01 onça troy = US\$ 35,00
1934	Criação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, vinculado ao Ministério da Agricultura	1934	Inicia-se a Grande Marcha comunista na China, liderada por Mao Tse Tung
1937	Nova Constituição limita a pesquisa e lavra mineral a brasileiros ou a empresas constituídas no país	1936	Início da Guerra Civil Espanhola

1938	Criação do Conselho Nacional do Petróleo (CNP)	1938	Descoberta de petróleo na Península Arábica
1939	Descoberta de petróleo em Lobato (BA)	1939	Início da II Grande Guerra
1941	Criada a Cia Siderúrgia Nacional (CSN)	1941	Ataque japonês a Pearl Harbour
1942	Criada a Cia Vale do Rio Doce (CVRD)	1942	Batalha de Leningrado
1945	Descoberta de cassiterita na Rondônia	1945	Primeira bomba atômica. Final da II Grande Guerra e constituição das Nações Unidas
1946	Nova Constituição revoga a restrição ao capital estrangeiro	1947	Independência da Índia. Início do Plano Marshall e da Guerra Fria
1949	Inaugurado o primeiro oleoduto brasileiro no Recôncavo Baiano	1948	Bloqueio da cidade de Berlim pelos soviéticos. Constituição do Estado de Israel.
1950	Inaugurada a Refinaria de Mataripe na Bahia	1949	Explosão da primeira bomba atômica soviética
1950	Lançado ao mar o primeiro navio petroleiro brasileiro	1950	Início da Guerra da Coreia e intensificação da Guerra Fria
1952	Novas descobertas de cassiterita na Rondônia	1952	Explosão da bomba de hidrogênio americana nas Ilhas Bikini
1953	Criação da Petrobrás, estabelecimento do monopólio do petróleo	1953	Coroação da Rainha Elizabeth II na Inglaterra
1955	Início do Governo Juscelino Kubitschek	1955	Constituição do Pacto de Varsóvia
1956	Constituída a Campanha de Formação de Geólogos (CAGE)	1956	Nacionalização e bloqueio do Canal de Suez pelo Egito
1958	Criação da USIMINAS	1957	Lançamento do primeiro satélite artificial russo, o Sputnik
1958	Garimpo de ouro no Rio das Trompas, afluente do Rio Tapajós	1959	Revolução de Fidel Castro em Cuba
1960	Graduação dos primeiros geólogos no Brasil	1960	Constituição da OPEP
1960	Divulgado o Relatório Link, pessimista quanto ao potencial petrolífero nacional	1961	Independência do Zaire, ex-Congo Belga
1961	Renúncia do Pres. Jânio Quadros e crise da "Legalidade"	1961	"Mexicanização" da mineração
1961	Criado o Ministério das Minas e Energia	1961	Construção do Muro de Berlim
1961	Criação da Metais de Minas Gerais METAMIG	1961	Crise da invasão da Baía dos Porcos, em Cuba, por anti-castristas
1961	Criação da Metais de Goiás S.A. METAGO	1962	Crise dos Mísseis em Cuba
1962	Regulamentada a profissão de geólogo no país	1963	Assassinato do Pres. Kennedy
1964	Golpe de Estado com a deposição de Presidente João B. Gullart. Início do ciclo de governos militares	1964	Nacionalização das minas de cobre no Chile pelo Governo Eduardo Frei

1964	Criação do Fundo Nacional de Mineração (FNM)	1964	Independência de Zâmbia e Malawi
1965	Publicação do I Plano Mestre Decenal para a avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (1965/75)	1965	Independência de Zimbabue (es-Rodésia)
1967	Promulgado o novo Código de Mineração	1967	Guerra dos Seis Dias entre Israel e Egito
1967	Descoberta da Província Mineral de Carajás	1967	Constituição do CIPEC pelo Chile, Perú, Zaire e Zâmbia
1968	Criação do Grupo Executivo da Indústria Mineral (Geimi)	1968	Golpe militar no Perú, decreto tornando sem efeito as concessões minerais
1968	Iniciada a exploração da plataforma marítima brasileira e criação da Petroquisa (Petrobrás Química S.A.)	1969	Criação da MineroPeru
1969	Constituição da Cia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)	1969	Aceleração da desapropriação das minas de cobre do Chile pelo governo Allende
1970	Criação do Projeto Radargramétrico da Amazônia (RADAM)	1969	Nacionalização das minas de cobre da Union Minière no Zaire
1970	Criação da Cia Rio-Grandense de Mineração - CRM	1970	Nacionalização das minas de cobre da Anglo e Roan Selection Trust em Zâmbia
1970	Criação do Centro de Tecnologia Mineral CETEM	1970	Formação da República Khmer, controlada pelo Khmer Vermelho (Camboja)
1970	Constituição do Consenso Nacional de Não Ferrosos e Siderurgia (Consider)		
1970	Estabelecimento da Cota de Exaustão		
1971	Criação da Rio Doce Geologia e Mineração S.A. - DOCEGEO, subsidiária da CVRD para exploração mineral	1971	Eliminação da paridade Dólar/ouro, livre flutuação do metal
1972	Criada a Companhia Bahiana de Pesquisas Minerais - CBPM	1972	Publicação do relatório "Limites do Crescimento" patrocinado pelo Clube de Roma
1973	Constituído o consórcio para a exploração de bauxita no Pará (MRN)	1973	Guerra do Yon Kippur entre os árabes e Israel
1973	Criação da Siderurgia Brasileira S.A. (Siderbras)	1973	Golpe militar no Chile facilita o retorno do capital estrangeiro na mineração
1973	Instituição da depreciação acelerada	1973	Primeiro Choque do Petróleo
1973	Criação da CENIBRA e FIONIBRA, associação da CVRD com a Japan Brasil Paper and Pulp Resources Develop.Co.	1973	Expropriação pelo governo Peruano da mina de Cerro de Pasco
1974	O FNM é incorporado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND)	1974	Papua Nova Guiné exige renegociação da concessão de cobre de Bougainville
1974	Programa Nacional de Desenvolvimento da Indústria de Metais Não Ferrosos (1974/83)	1974	Renúncia do Pres. Nixon. Início de profunda recessão econômica mundial
1974	Constituição da VALEP, subsidiária da CVRD para a produção de rocha fosfática	1975	Assassinato do Rei Faisal na Arábia Saudita

1974	Constituição da ALBRÁS/ALUNORTE, associação da CVRD com NALCO, Nipon Amazon Aluminum Co.
1975	Acordo Nuclear Brasil-Alemanha
1975	Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola (1975/80)
1976	Constituição da VALEFÉRTIL, subsidiária da CVRD para a produção de fertilizantes fosfatados e da VALESUL Alumínio S.A., associação da CVRD com a Billiton e a Reynolds para a produção de alumínio
1976	Constituição da Mineração Rio do Norte - MRN, associação da CVRD com a ALCAN, CBA, Reynolds, Billiton e Norsk Hydro, para a produção de bauxita
1976	Criação da Petrofértil (Petrobrás Fertilizantes S.A.) Descoberta de ouro em Santa Luz na Bahia (Fazenda Brasileiro)
1976	Constituição da Urucum Mineração S.A., associação da CVRD, CONVAP e METAMAT
1977	CVRD adquire da US Steel o controle integral de Carajás por US\$ 55 milhões; descoberta do depósito de cobre do Salobo
1977	Criação da Petromisa (Petrobrás Mineração S.A.).
1977	Descoberta da jazida de cassiterita de Pitinga (AM); divulgação do Plano Mestre de Siderurgia (1977/86)
1978	Inauguração do CETEM
1979	Descoberta de ouro em Serra Pelada (PA), início da nova corrida do ouro na Amazônia
1980	Edição do II Plano Decenal de Mineração(1980/89)
1980	Criação do Conselho Interministerial do Programa Grande Carajás. Estabelecimento de Incentivos Fiscais
1981	Extinção do FND
1982	Setembro Negro - Virtual falência do Estado Brasileiro
1985	Constituição da EletroVale, associação da CVRD, Metalur, Kawasaki Steel Corp e Mitsubishi Corp.

1975	Decretada a independência das Colônias Portuguesas de Além Mar
1975	Invenção do computador pessoal - IBM PC
1975	Início do governo Thatcher (1975-1990) na Inglaterra
1975	Final da Guerra do Viet Nam
1979	Segundo Choque do Petróleo
1980	O preço do ouro atinge US\$ 845/Oz, devido a invasão russa do Afeganistão
1980	Grande recessão econômica afeta todos os países do mundo
1980	Início da guerra Irã x Iraque
1981	Início do governo Reagan (1981/89) "Reagonomics" = corte de impostos e aumento da taxa de juros
1983	Início da privatização de empresas estatais na Inglaterra pelo governo Thatcher
1985	Ascensão de Mikhail Gorbachov na URSS e divulgação da Perestroika

1985	Eleição (indireta) do primeiro presidente civil brasileiro após o período militar; inauguração do Projeto Ferro Carajás
1988	Extinção dos incentivos fiscais para a mineração
1988	Promulgação da nova Constituição incluindo restrições à participação estrangeira na mineração
1990	Início do Governo Collor. Agenda de modernização industrial, integração à economia global e programa de privatização. Criação do Ministério da Infra-Estrutura, (extinto em 1992)
1990	Criação da Secretaria Nacional de Minas e Metalurgia
1991	Retorno da depreciação acelerada e da isenção de impostos para aquisição de equipamentos
1991	"Impeachment" do Presidente Collor
1992	Aceleração da privatização: Fosfertil, Arafertil, Goiasfertil, ACESITA, CSN, Petroquisa, etc.
1993	Plano Real; início do controle da inflação e da estabilidade econômica
1994	Início do governo de Fernando Henrique Cardoso
1994	Transformação do DNPM e da CPRM em Autarquias
1995	Emenda Constitucional suprime os impedimentos ao capital estrangeiro na mineração
1996	Preparativos para a privatização da CVRD e retorno dos investimentos estrangeiros em mineração
1997	Aprovado o novo Código de Mineração que incorpora as alterações constitucionais e outras visando incentivar os investimentos setoriais
1997	Transferência de parte do controle da ICOMI-CAEMI para a Mitsui
1997	Privatização da Cia Vale do Rio Doce - CVRD

1986	Acidente na usina nuclear de Chernobil
1989	Eleição de Carlos Salinas de Gortari. modernização da legislação mineira no México; liberalização dos investimentos estrangeiros
1989	Queda do Muro de Berlim e início do desmonte do Estado Soviético
1989	Protesto estudantil na Praça Celestial em Beijing; Carlos Saul Ménem chega a Presidência da Argentina
1990	Unificação da Alemanha. Eleição de Alberto Fujimori no Peru; mudança da legislação mineral para atrair investimentos estrangeiros
1991	Extinção da União Soviética e constituição da CEI, Comunidade de Estados Independentes
1991	Guerra do Golfo - Iraque X União das Nações
1992	Nelson Mandela é eleito Primeiro Ministro na África do Sul; crise do alumínio pelas exportações da CEI
1993	Promulgação da Nova Ley de Minería na República Argentina, visando atrair investimentos estrangeiros
1994	Extinção da Associação Internacional dos Exportadores de Bauxita
1996	Escândalo do cobre; manipulação dos preços do cobre pelos operadores da SUMITOMO; queda de 30% do preço em menos de um mês

Anexo I

Anexo I Programas dos
~~PROJEÇÃO ANUAL DOS INVESTIMENTOS MUNDIAIS EM MINERAÇÃO~~ PI METAIS SELEÇÃO

1971				1972				1973				1974			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	Al	4.806	17.176	1	Fe	4.062	13.774	1	Fe	6.398	18.107	1	Cu	5.623	17.307
2	Cu	3.560	12.723	2	Al	3.953	13.404	2	Cu	3.854	12.606	2	Fe	4.426	13.623
3	Fe	3.340	11.937	3	Cu	3.318	11.251	3	Al	3.358	10.984	3	Al	3.863	11.890
4	Ni	618	2.208	4	Ni	2.406	8.158	4	Ni	2.642	8.642	4	Ni	1.620	4.986
5	Pb&Zn	381	1.361	5	Pb&Zn	593	2.010	5	Pb&Zn	551	1.802	5	Pb&Zn	626	1.927
6	U	171	611	6	U	72	244	6	Au	258	844	6	U	325	1.000
7	Au	43	153	7	Au	35	118	7	U	145	474	7	Au	268	824
TOTAL			46.169	TOTAL			48.959	TOTAL			53.459	TOTAL			51.557

1975				1976				1977				1978			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	Al	10.928	30.467	1	Al	19.482	50.088	1	Al	17.066	41.470	1	Al	17.179	39.133
2	Fe	10.141	28.273	2	Fe	13.954	35.875	2	Fe	16.024	38.938	2	Cu	16.040	36.539
3	Cu	9.805	27.273	3	Cu	13.530	34.785	3	Cu	14.504	35.244	3	Fe	14.370	32.734
4	Ni	3.397	27.336	4	Ni	4.040	10.386	4	Ni	5.156	12.529	4	Ni	4.022	9.162
5	U	2.209	6.158	5	Pb&Zn	1.949	5.010	5	U	2.628	6.386	5	U	3.209	7.310
6	Pb&Zn	1.457	4.062	6	U	1.163	2.990	6	Pb&Zn	2.602	6.322	6	Pb&Zn	2.950	6.720
7	Au	468	1.304	7	Au	888	2.283	7	Au	818	1.987	7	Au	720	1.640
TOTAL			86.076	TOTAL			139.134	TOTAL			142.876	TOTAL			133.238

Fonte:

Dollar base = 1995 valores constantes (1995) em US\$

PROJEÇÃO ANUAL DOS INVESTIMENTOS MUNDIAIS EM MINERAÇÃO

1979				1980				1981				1982			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	Al	19.400	41.225	1	Al	25.218	49.049	1	Al	26.806	47.044	1	Al	27.728	44.559
2	Cu	13.696	29.104	2	Cu	15.229	29.620	2	Cu	19.137	33.585	2	Cu	19.621	31.530
3	Fe	10.849	23.054	3	Fe	7.458	14.506	3	Fe	8.128	14.264	3	Fe	7.591	12.198
4	U	3.197	6.793	4	U	3.514	6.835	4	Au	3.660	6.423	4	Au	4.139	6.651
5	Pb&Zn	3.102	6.591	5	Ni	3.200	6.224	5	U	3.030	5.317	5	U	2.958	4.753
6	Ni	2.872	6.103	6	Pb&Zn	2.391	4.650	6	Pb&Zn	2.121	3.722	6	Pb&Zn	2.408	3.869
7	Au	343	729	7	Au	450	875	7	Ni	1.712	3.004	7	Ni	557	895
TOTAL			113.599	TOTAL			111.759	TOTAL			113.359	TOTAL			104.455

1983				1984				1985				1986			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	Al	32.330	49.141	1	Al	37.657	54.979	1	Al	33.077	46.505	1	Al	30.948	42.120
2	Cu	15.330	23.301	2	Cu	19.791	28.895	2	Cu	25.079	35.261	2	Cu	21.618	29.422
3	Fe	8.460	12.859	3	Fe	12.792	18.676	3	Fe	13.435	18.889	3	Fe	17.134	23.319
4	Au	5.136	7.806	4	Au	8.733	12.750	4	Au	9.776	13.745	4	Au	9.585	13.045
5	Pb&Zn	2.496	3.794	5	U	4.100	5.986	5	U	4.255	5.982	5	U	3.797	5.167
6	U	2.477	3.765	6	Pz&Zn	2.798	4.085	6	Pb&Zn	2.876	4.043	6	Pb&Zn	3.136	4.268
7	Ni	1.437	2.184	7	Ni	2.322	3.390	7	Ni	2.377	3.342	7	Ni	1.837	2.500
TOTAL			102.850	TOTAL			128.761	TOTAL			127.767	TOTAL			119.841

PROJEÇÃO DOS INVESTIMENTOS MUNDIAIS EM MINERAÇÃO

1987				1988				1989				1990			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	Al	31.818	42.286	1	Al	18.330	23.279	1	Al	17.336	21.098	1	Al	18.093	20.933
2	Cu	20.738	27.560	2	Cu	12.894	16.375	2	Cu	10.757	13.070	2	Cu	9.419	10.897
3	Fe	10.991	14.607	3	AU	9.173	11.650	3	Au	8.447	10.263	3	Au	8.519	9.856
4	Au	8.390	11.503	4	Fe	4.818	6.118	4	Fe	5.469	6.644	4	Fe	3.178	4.348
5	Pb&Zn	2.867	3.810	5	Pb&Zn	3.131	3.976	5	Pb&Zn	3.441	4.180	5	Pb&Zn	3.178	3.677
6	U	2.677	3.557	6	U	2.627	3.336	6	U	2.667	3.240	6	U	1.952	2.258
7	Ni	1.952	2.594	7	Ni	2.146	2.725	7	Ni	1.871	2.273	7	Ni	1.177	1.361
TOTAL			105.917	TOTAL			67.459	TOTAL			61.768	TOTAL			53.330

1991				1992				1993				1994			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995
1	AL	18.913	20.993	1	Al	13.142	14.101	1	Cu	11.309	11.806	1	Cu	11.890	12.140
2	Cu	9.889	10.976	2	Cu	9.371	10.055	2	Al	8.425	8.795	2	Al	9.682	9.885
3	AU	6.625	7.353	3	Au	5.355	5.746	3	Au	4.092	4.272	3	Au	3.912	3.994
4	Fe	2.945	3.268	4	Fe	2.335	2.505	4	Fe	2.657	2.774	4	Fe	3.610	3.686
5	Pb&Zn	2.765	3.069	5	U	1.872	2.008	5	Ni	2.445	2.552	5	U	1.220	1.245
6	U	1.952	2.166	6	Ni	1.313	1.409	6	Pb&Zn	1.448	1.511	6	Pb&Zn	898	917
7	Ni	1.299	1.442	7	Pb&Zn	1.112	1.193	7	U	1.272	1.328	7	Ni*	350	357
TOTAL			49.267	TOTAL			35.608	TOTAL			33.038	TOTAL			32.224

* Provável erro de tabulação

PROJEÇÃO DOS INVESTIMENTOS MUNDIAIS EM MINERAÇÃO

1995				1996				1997			
Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)*	Em US\$ equival. em 1995	Ranking	Bem mineral	Investim. previstos (US\$ Bi)*	Em US\$ equival. em 1995
1	Cu	15.163	15.163	1	Cu	10.032		1	Cu	12.574	
2	Al	7.750	7.750	2	Au	7.182		2	Au	8.203	
3	Au	6.647	5.647	3	Fe	5.105		3	Fe	5.605	
4	Fe	3.908	3.908	4	Al	2.347		4	Ni	4.458	
5	Ni	2.240	2.240	5	Pb&Zn	1.156		5	Al	3.985	
6	U	1.210	1.210	6	Outros	2.687		6	Pb&Zn	2.501	
7	Pb&Zn	470	470					7	Outros	2.781	
TOTAL		36.388	36.388			28.509				40.109	

* Em valores correntes da época

Fontes: Engineering & Mining Journal, Jan 1971 a 1983/ 1988 a 1997

Sassos, P.M. 1984/1985/1986/1987 in EM&J

ÍNDICES CONSIDERADOS PARA A DEFLAÇÃO DOS VALORES DOS INVESTIMENTOS

PRIVATE CONSUMPTION DEFLATORS
OECD ECONOMIC OUTLOOK - n° 48 - DEC. 1990 e 57 - JUNE 1995

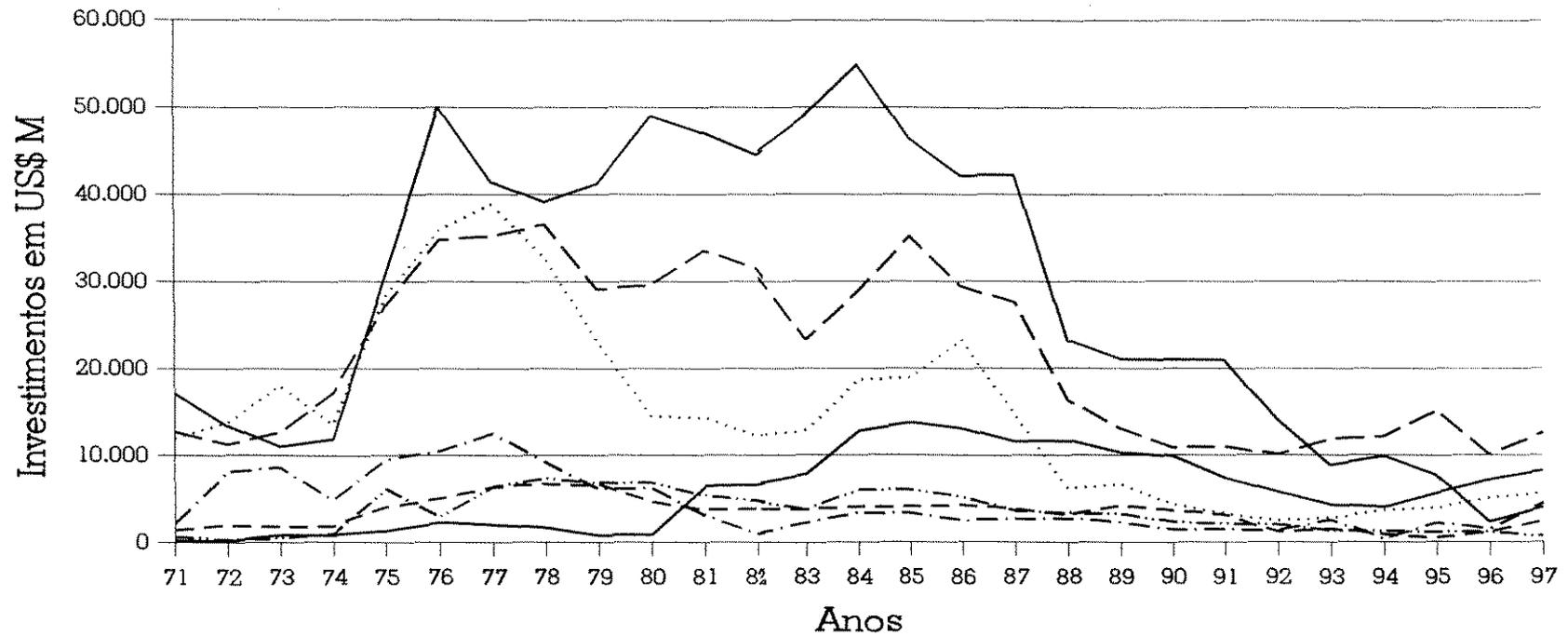
ANOS	ÍNDICES INFLAÇÃO	DEFLATOR
1970	4,5%	3,712
1971	4,8%	3,574
1972	3,9%	3,391
1973	6,1%	3,271
1974	10,5%	3,078
1975	8,1%	2,788
1976	5,8%	2,571
1977	6,6%	2,430
1978	7,2%	2,278
1979	9,2%	2,125
1980	10,8%	1,945
1981	9,2%	1,755
1982	5,7%	1,607
1983	4,1%	1,520
1984	3,8%	1,460
1985	3,3%	1,406
1986	2,4%	1,361
1987	4,6%	1,329
1988	3,9%	1,270
1989	4,5%	1,215
1990	5,0%	1,157
1991	4,2%	1,110
1992	3,2%	1,073
1993	2,5%	1,044
1994	2,1%	1,021

1995

100

INVESTIMENTOS PROJETADOS

PRINCIPAIS METAIS



Legenda

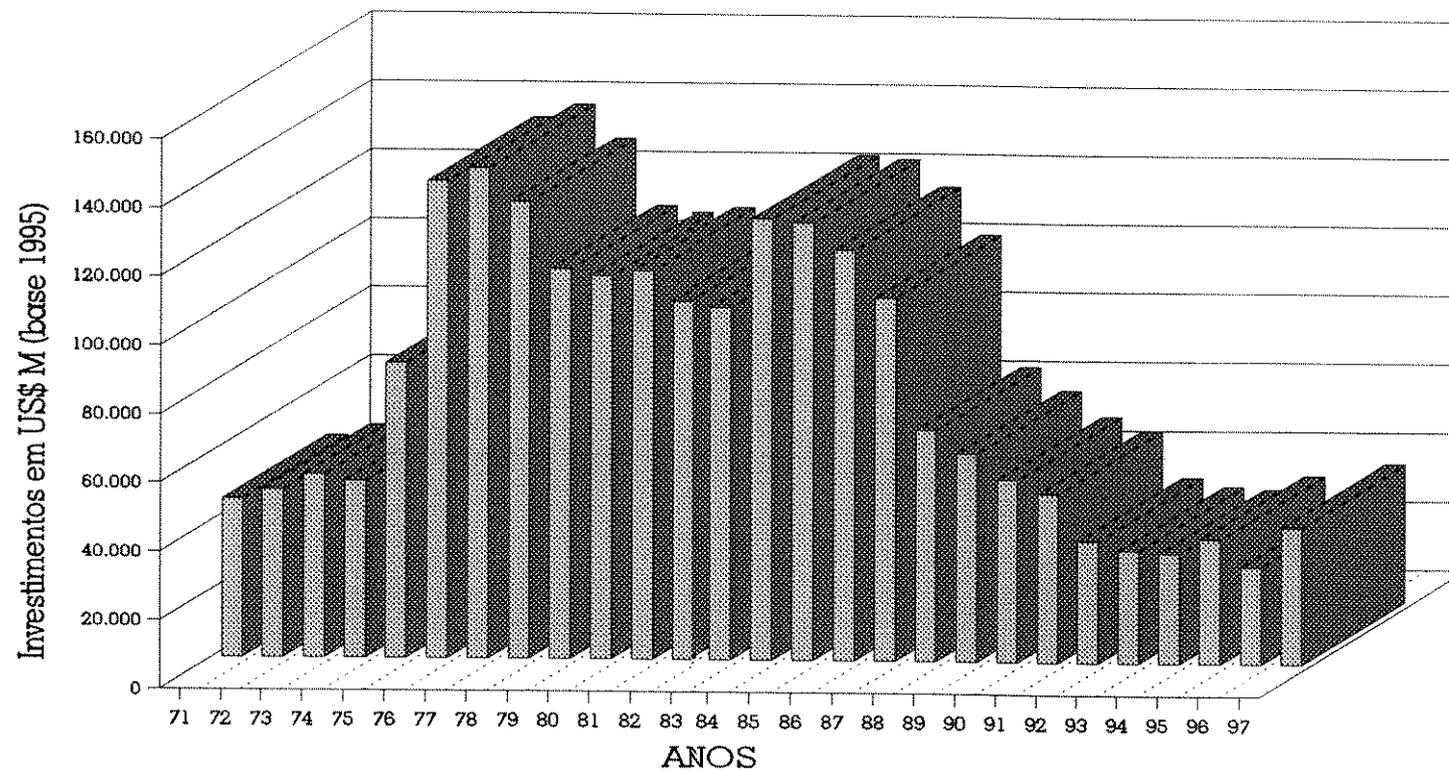
— Alumínio
- - - Níquel
— Ouro

- - - Cobre
- - - Chumbo & Zinco

..... Ferro
- - - Urânio

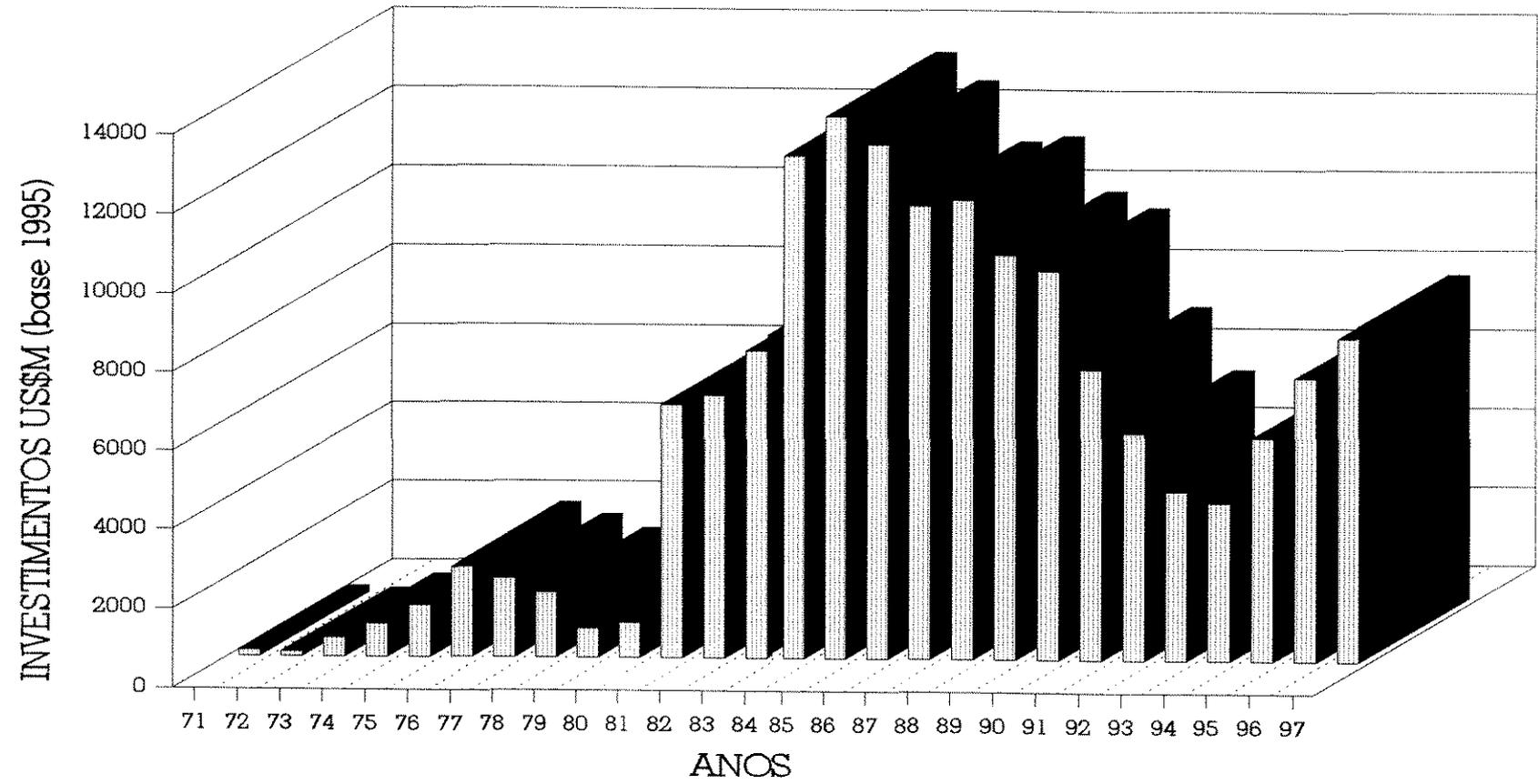
MINERAÇÃO MUNDIAL

INVESTIMENTOS COMPROMETIDOS



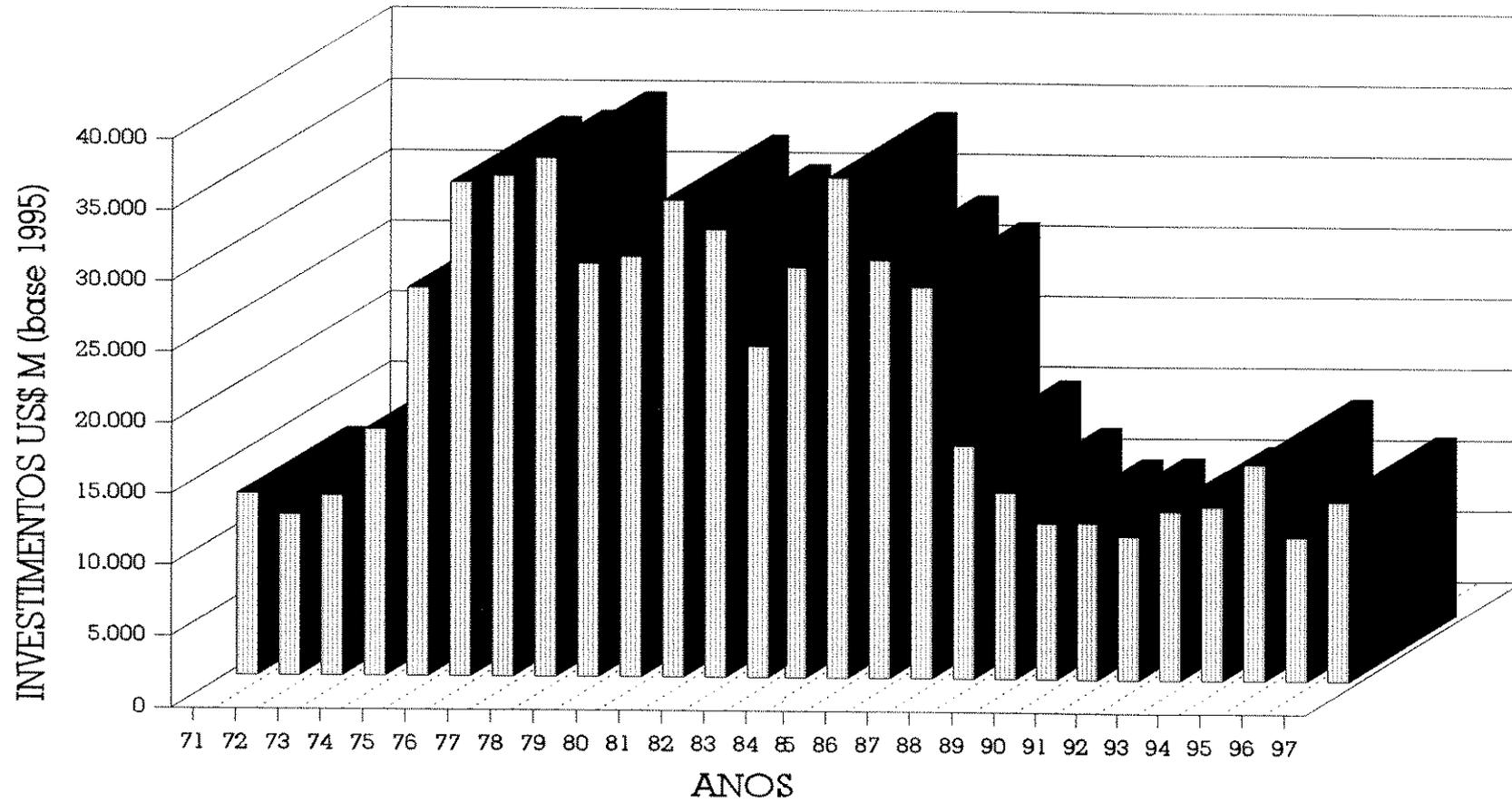
Reservado e
INVESTIMENTOS PROJETADOS *Pr*

OURO



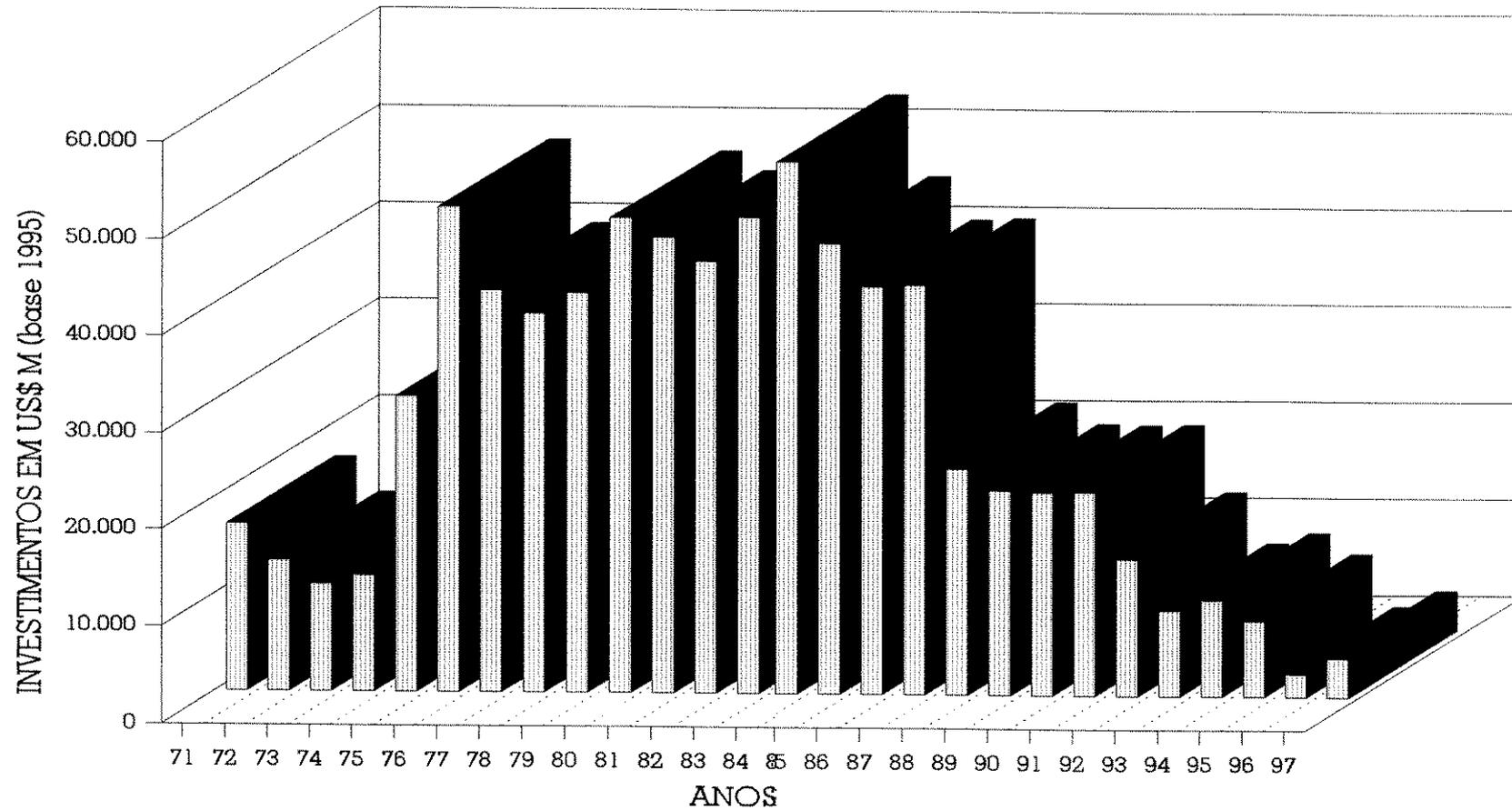
INVESTIMENTOS PROJETADOS

COBRE



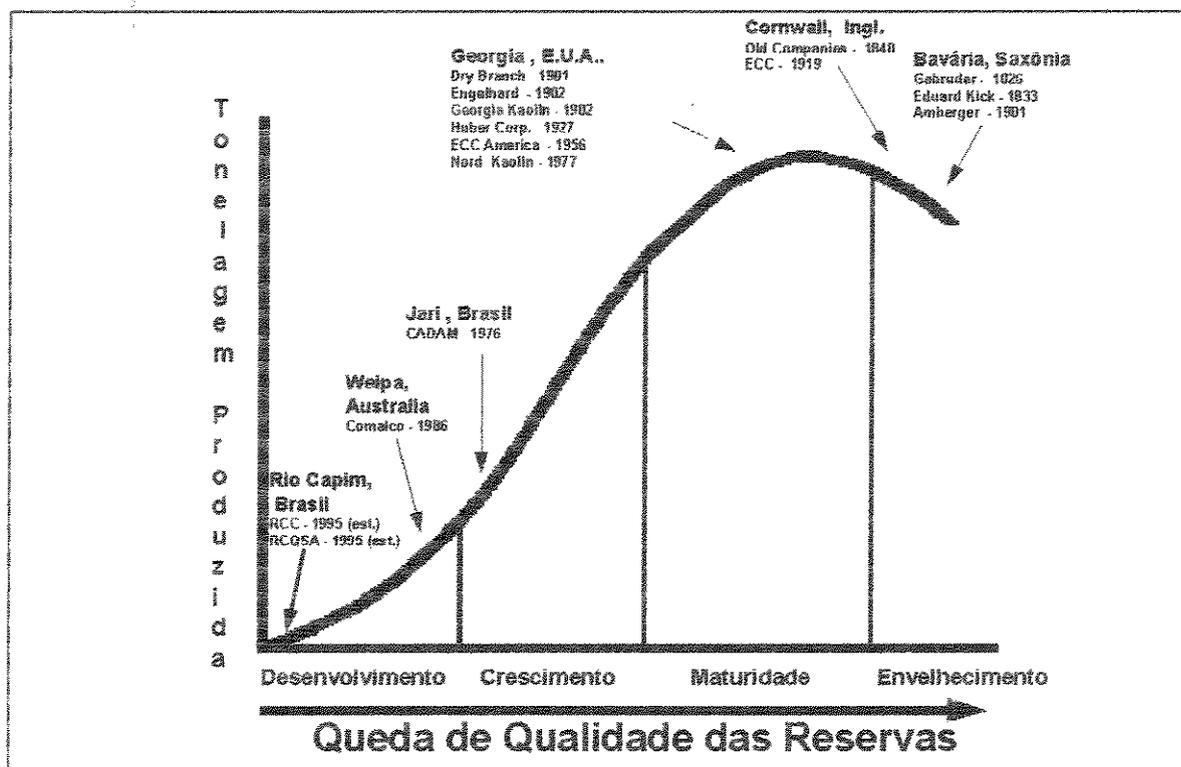
INVESTIMENTOS PROJETADOS

ALUMÍNIO



Zealand China Clays, que por ser da variedade halloysita, de viscosidade muito alta, está fora das especificações do mercado.

Figura II.7 - Evolução dos Distritos Mineiros de Caulim de Alto Padrão e o Ciclo de Vida da Mineração

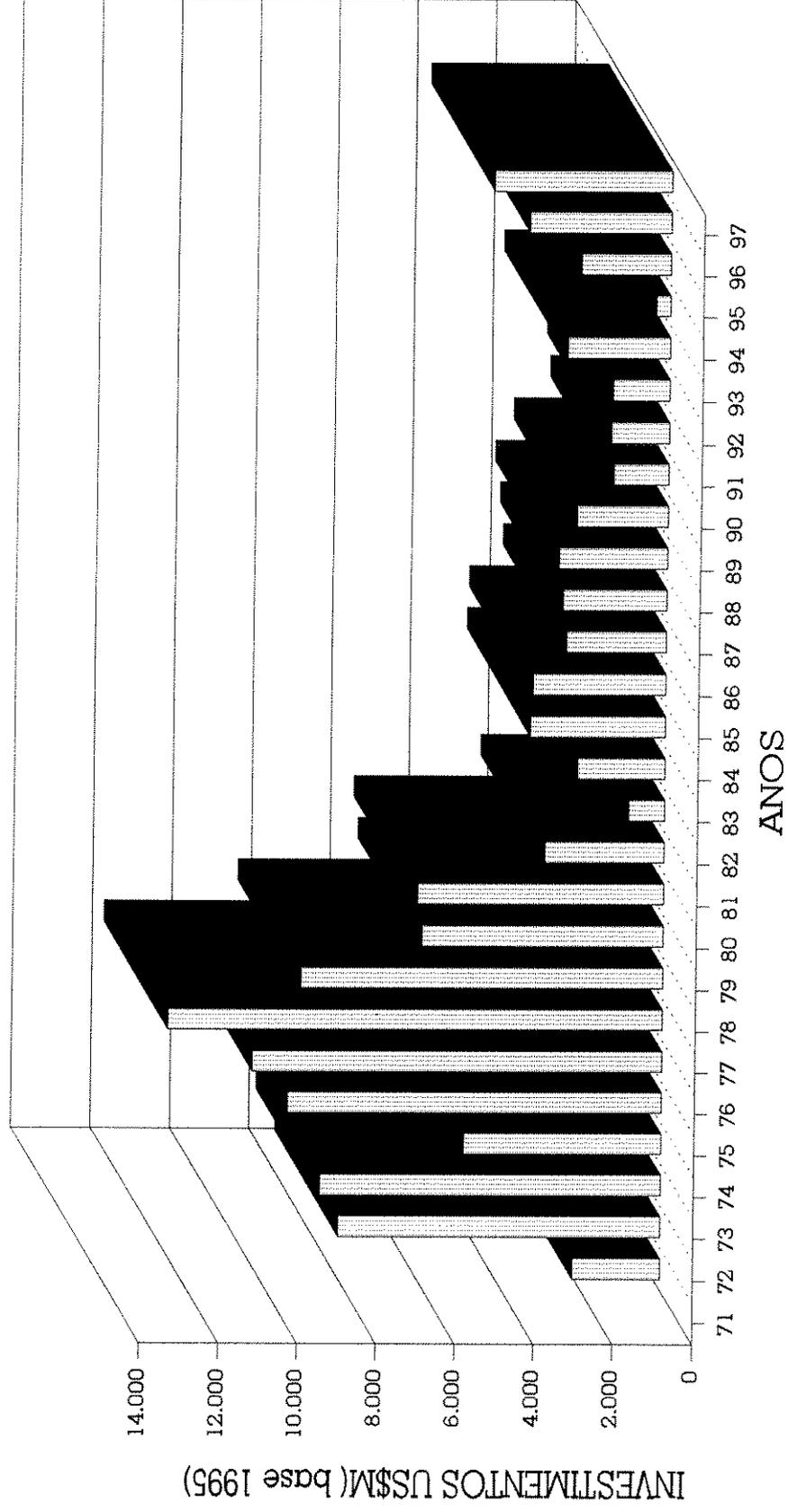


Adaptado de Machado et al. (1994)

A situação da Venture Exploration não permite prever sua entrada no mercado, uma vez que ainda está na dependência de financiamento e sócios internacionais para dar início ao projeto. Em relação ao produto da Cia Espanola de Caolines devido ao iminente esgotamento da jazida, tem processado caulim proveniente das jazidas da Caobar.

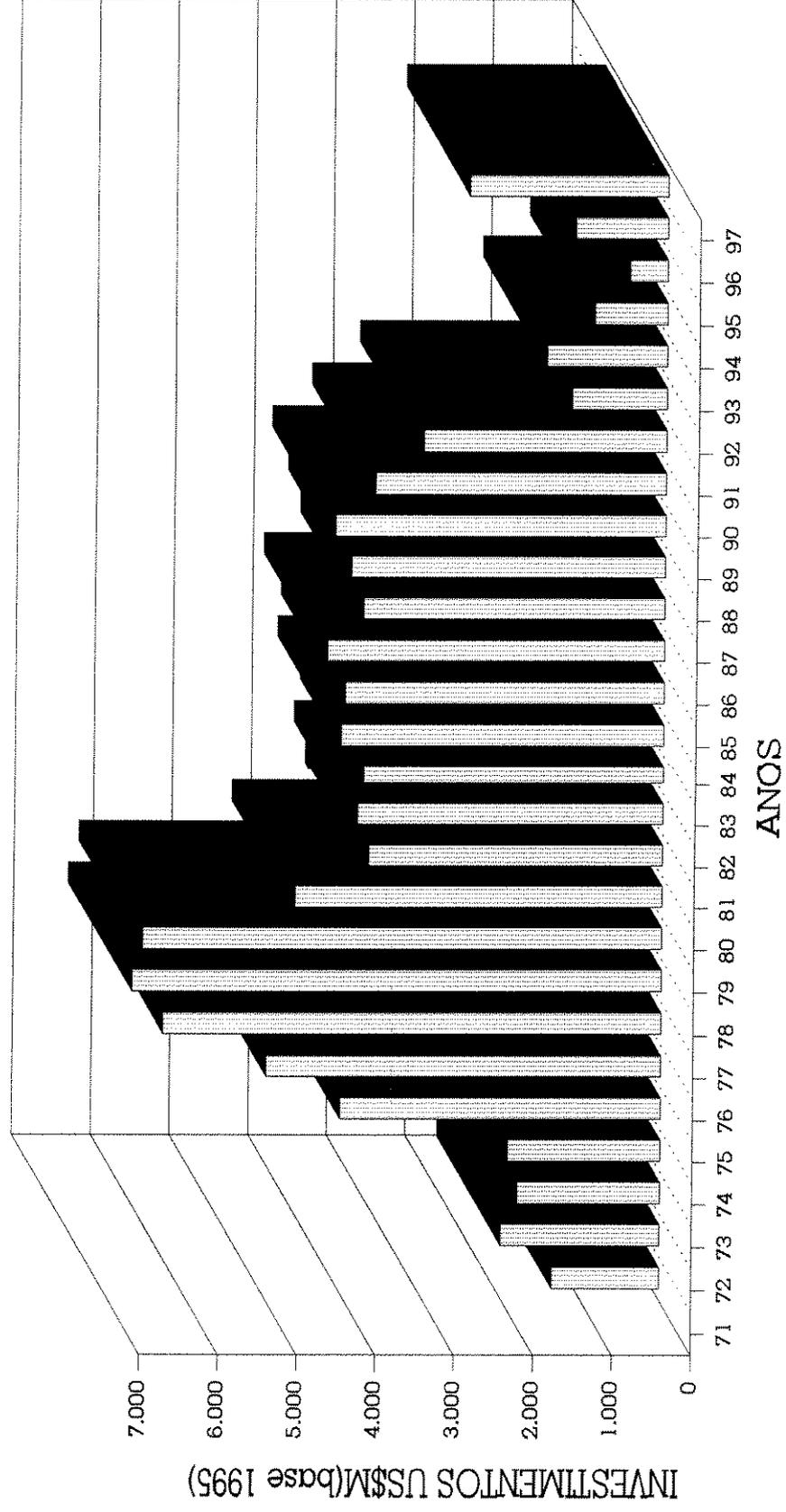
INVESTIMENTOS PROJETADOS

NÍQUEL



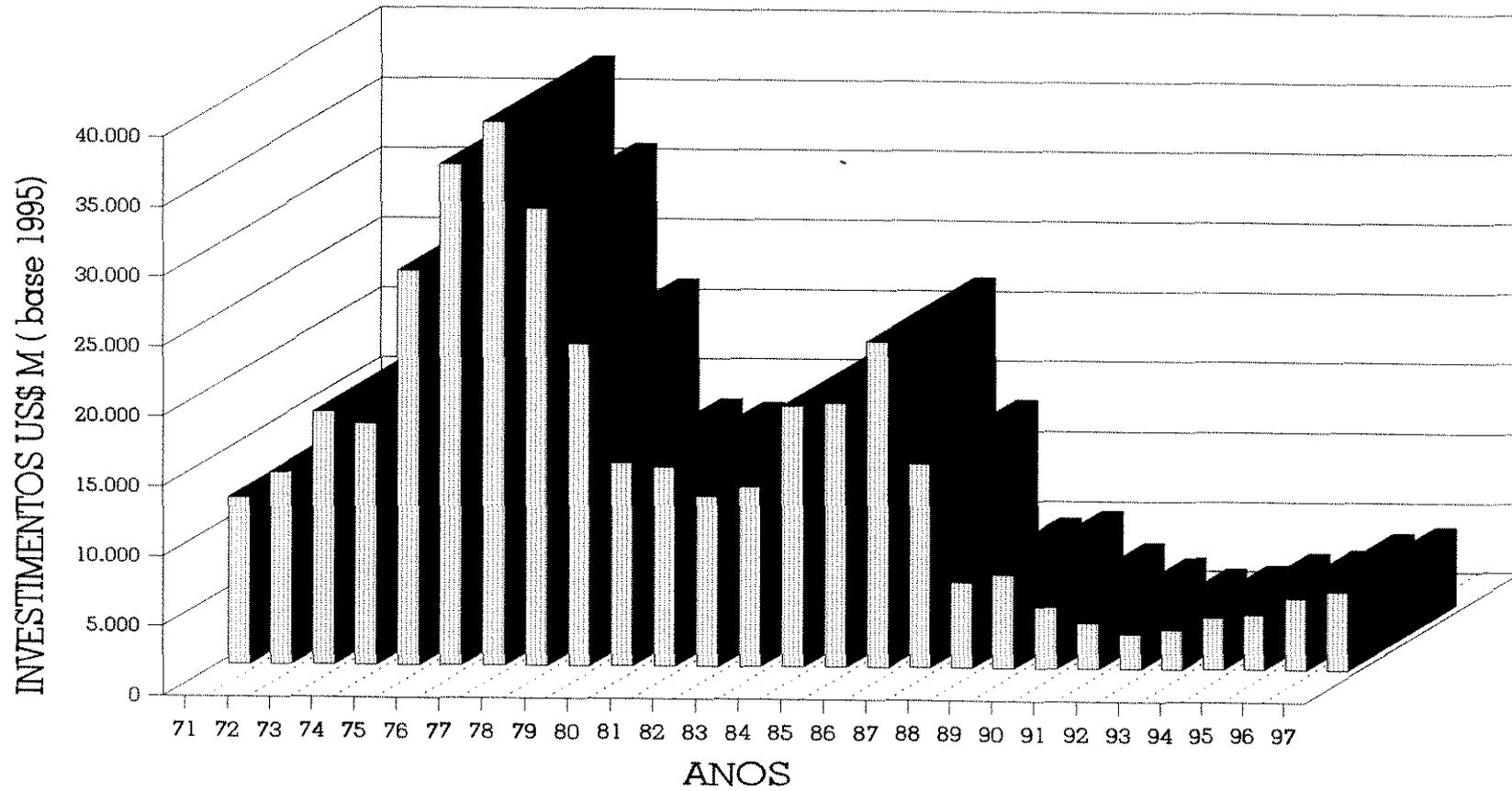
INVESTIMENTOS PROJETADOS

CHUMBO & ZINCO



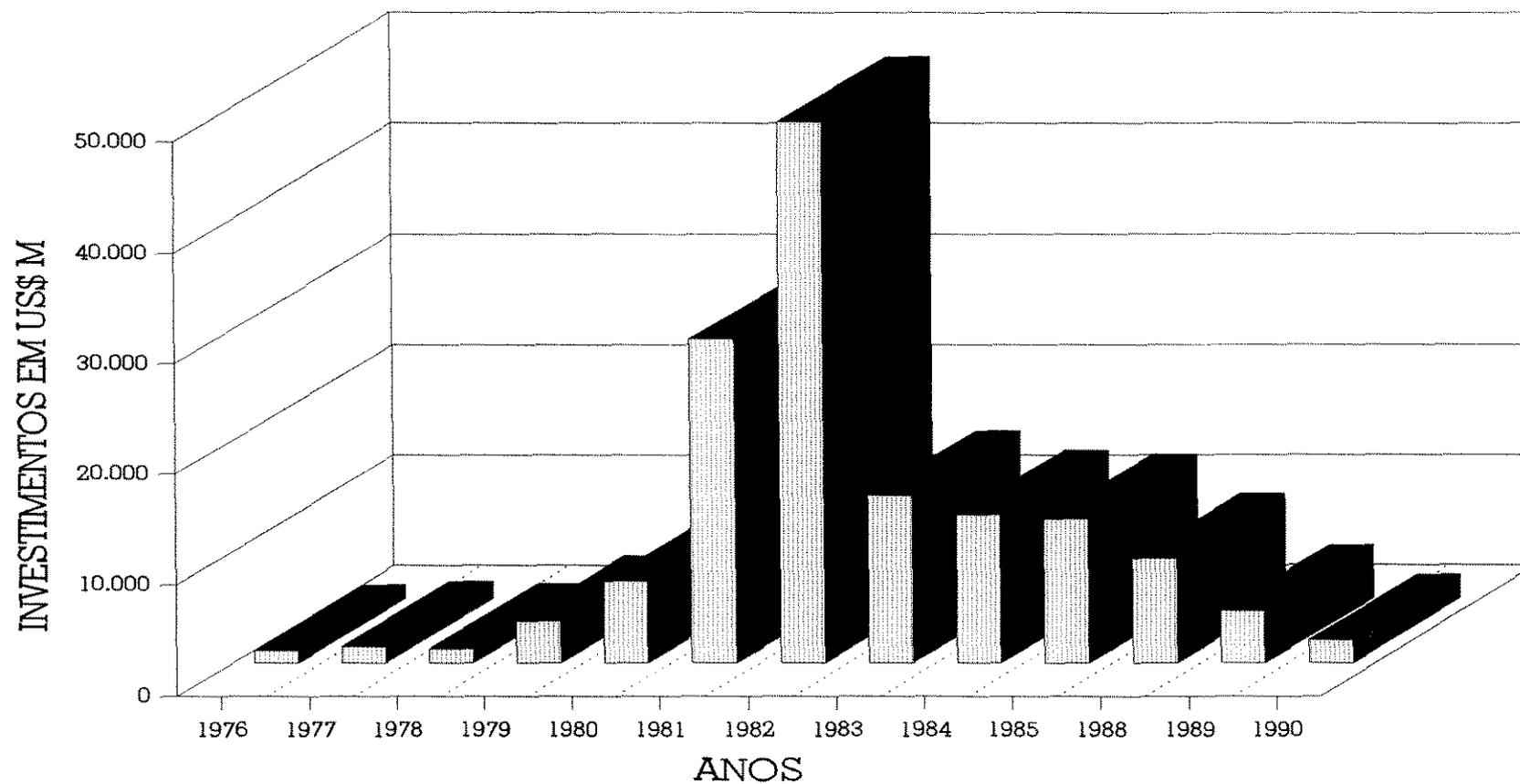
INVESTIMENTOS PROJETADOS

MINÉRIO DE FERRO



INVESTIMENTOS PROJETADOS

FOLHELHOS E ARENTOS OLEAGINOSOS



Anexo II

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
BAUXITA			
BRASIL Mineração Rio do Norte (MRN)	46	3.400	ALCAN (24%) e outros investidores estrangeiros minoritários
GANÁ Ghana Bauxite Co.	55	300	British Aluminum Co. (45%)
GUINÉ Compagnie Des Bauxites de Guinee Friguia	49 49	9.000 3.000	Halco Mining (51%) Pechiney, Noranda, British Aluminum, Alusuisse, Vereinigte Aluminum Werke (51%)
Offices des Bauxites de Kindia	100	2.500	
GUIANA Guyana Mining Enterprise	100	2.500	
ÍNDIA Bharat Aluminum Co. Indian Aluminum Co.	100 45	400 500	Alcan (55%)
INDONÉSIA PT Aneka Tambang	100	1.800	
JAMAICA Kaiser Bauxite Co. Jamaica Reynolds Bauxite Partners	51 51	4.200 3.100	Kaiser Aluminum & Chemical (49%) Reynolds Metals (49%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>COBRE</i>			
BRASIL* Cia Brasileira do Cobre	100	30	
CHILE Corporacion Nacional del Cobre (CODELCO) Empresa Nacional de Minería (ENAMI)	100 100	690 25	
ÍNDIA Hindustan Copper	100	25	
MÉXICO Mexicana de Cobre Minera de Cananea	44 52	180 65	Investidores privados mexicanos Anaconda (ARCO) (48%)
PERÚ Centromin Mineroperu	100 100	34 33	
ZAIRE Gecamines	100	662	
ZAMBIA Zambian Consolidated Copper Mines (ZCCM)	60	704	Investidores ingleses, americanos e sul-africanos (40%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
MINÉRIO DE FERRO			
BRASIL* Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)	100	80.000 (estimado)	
CHILE Compania de Acero del Pacifico	100	6.935	(produção de 1978)
ÍNDIA National Mineral Development Copr.	100	12.000	
LIBÉRIA Lamco	37	10.600	Investidores suecos e americanos (63%)
MAURITÂNIA Societé National Industrielle Minière	100	6.336	(produção de 1978)
PERÙ Empresa Minera del Peru	100	4.854	(produção de 1978)
VENEZUELA Ferrominera Orinoco	100	15.300	(produção de 1981)
NÍQUEL			
COLÔMBIA Cerro Matoso S.A. (CMSA)	45	700	(1984) Billiton(39%),Hanna(14%) Socal (12%)

**AS MAIORES EMPRESAS DE MINERAÇÃO DOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO EM 1980
COM PARTICIPAÇÃO GOVERNAMENTAL MÍNIMA DE 35% (Mikesell & Whitney, 1987)**

PAÍS	PARTICIPAÇÃO DO GOVERNO (%)	CAPACIDADE EM 1.000 mt/ano	OUTROS ACIONISTAS
<i>FOSFATO</i>			
MARROCOS Office Cherifien des Phosphates	100	20.000	
TUNÍSIA Compagnie des Phosphates de Gafsa	98	4.600	Investidores minoritários
<i>ESTANHO</i>			
BOLÍVIA Corporacion Minera de Bolivia (COMIBOL)	100	25	
INDONÉSIA PN Tambang Timah	100	28	
MALAÍSIAS Malaysia Mining Corp.	71	15	Investidores privados(29%)

* O autor observa que os registros referentes ao Brasil mostram-se imprecisos. No caso do cobre, em 1980 o BNDES também detinha o controle da Caraíba Metais, a maior produtora de cobre do país. No caso do ferro, em 1980 o governo detinha somente > 51% da participação acionária da CVRD.

Anexo III

PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO

(Fonte: BNDES/Privatização : [http:// www.bndes.gov.br/pndnew/](http://www.bndes.gov.br/pndnew/) em 22/03/97)

Origem e Objetivos:

Constituído em março de 1990, o Programa Nacional de Desestatização - PND é considerado essencial para a realização das reformas promovidas pelo governo visando a modernização da economia brasileira.

O PND desempenha papel fundamental na medida que:

- ✓ permite a mudança do papel do Estado, concentrando suas ações e recursos, sabidamente escassos, nas áreas sociais;
- ✓ reduz a dívida pública, auxiliando o ajuste fiscal do Governo;
- ✓ permite a retomada dos investimentos nas empresas e atividades desestatizadas, com os recursos de seus novos proprietários;
- ✓ estimula a competição no mercado, contribuindo para o aumento da qualidade de bens e serviços ofertados à população; e
- ✓ fortalece o mercado acionário, com maior pulverização do capital.

Evolução do Programa:

A operacionalização do PND é realizada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES.

Desde sua criação, o PND em 1990, foram transferidas para o setor privado 52 empresas e participações acionárias estatais federais, dos setores siderúrgico, químico, petroquímico, de fertilizantes e de geração e transmissão de energia elétrica.

Também foram repassados à iniciativa privada, pelo processo de concessão, cinco trechos da Rede Ferroviária Federal S.A. -RFFSA: as Malhas Oeste, Centro-Leste, Sudeste, Tereza Cristina e Sul.

EMPRESAS DESESTATIZADAS

SETOR SIDERÚRGICO	USIMINAS	Cia. SIDERÚRGICA NACIONAL
	COSINOR	ACESITA
	AÇOS FINOS PIRATINI	AÇOMINAS
	Cia. SIDERÚRGICA TUBARÃO	COSIPA
SETOR QUÍMICO E PETROQUÍMICO	NITRIFLEX	CQR
	POLISUL	EDN
	PPH	POLIBRASIL
	CBE	PETROFLEX
	POLIOLEFINAS	COPEL
	DETEN	KOPPOL
	OXITENO	ACRINOR
	PQU	POLIALDEN
	COPENE	CIQUINE
	SALGEMA	COPERBO
	CPC	NOTROCARBONO
	POLIPROPILENO	POLITENO
	ÁLCALIS	PRONOR
SETOR DE FERTILIZANTES	ARAFERTIL	ULTRAFERTIL
	GOIASFERTIL	FOSFERTIL
	INDAG	
SETOR ELÉTRICO	LIGHT	ESCELSA
SETOR FERROVIÁRIO - RFFSA	MALHA OESTE	MALHA CENTRO-OESTE
	MALHA SUDESTE	MALHA SUL
	TERESA CRISTINA	
OUTROS SETORES	EMBRAER	MAFERSA
	CELMA	SNBP
	MIN. CARAÍBA	

SITUAÇÃO DAS DEMAIS EMPRESAS ESTATAIS

A Desestatizar	Em Liquidação	Processos Suspensos	Excluídas do PND
RFFSA -MALHA NORDESTE	ICC	ENASA	PETROFERTIL
AGEF	LLOYDBRAS	FRANAVE	NITROFERTIL
CVRD		NITROCOLOR	COBRA
VALEC		MERIDIONAL	NUCLEP
ELETROBRÁS			ALCOOLQUÍMICA
FURNAS			TRIUNFO
ELETRONORTE			ALCLOR
CHESF			CINAL
LIGHTPAR			FCC
ELETROSUL			PETROCOQUE
ALEGRETE			METANOR
Cia. DOCAS			

RESULTADOS FINANCEIROS DO PND

Resultado de venda de empresas estatais	US\$ 13,69 bilhões
Dívidas transferidas para os novos controladores	US\$ 4,56 bilhões
Resultado total do processo de desestatização	US\$ 18,25 bilhões

Fonte: Home Page BNDES - março/97

Anexo IV

Regulamentos da Política Tributária	
1991	Redução da tributação sobre remessa de lucros, a vigorar a partir de janeiro de 1993, com alíquota de 25% ou menor, no caso de países que o Brasil mantivesse acordo específico
1991	Exclusão do imposto de renda na fonte e sobre o ganho líquido mensal para rendimentos e ganhos de capital auferidos por fundos e sociedades de investimento, constituídas por capital estrangeiro
1991	Exclusão do imposto de renda sobre ganhos de capital distribuídos por fundos e sociedades de investimento, constituídos por capital estrangeiro
1993	Redução de 25% para 15% a alíquota do imposto de renda retido na fonte sobre lucros e dividendos

Fonte: Calaes, in Barboza & Grumendi, 1995, modificado

**INICIATIVAS DO GOVERNO BRASILEIRO
COM REFLEXOS NO SETOR MINERAL
(1990 - 1993)**

Regulamentos da Política Industrial	
1991	Restabelecimento da depreciação acelerada e da isenção de impostos para a aquisição de máquinas e equipamentos
1991	Finaciamento do BNDES para projetos de empresa estrangeiras
1992	Liberação de importação de equipamentos e sistemas de informática
1993	Promulgação da nova legislação portuária
1993	Decretação do novo Código de Propriedade Industrial
Regulamentos do Sistema Financeiro	
1990	Autorização do Banco Central para a emissão de " <i>commercial papers</i> "
1991	Empresas privadas são autorizadas a negociar a dívida externa diretamente com seus credores
1991	A Petrobrás e a CVRD são autorizadas a negociar sua dívida externa diretamente com os credores e os investidores estrangeiros são autorizados a operar nas bolsas de valores
1991	Investidores estrangeiros são autorizados a comprar ações de empresas brasileiras, mediante os mecanismos de ADR (<i>America depositary receipts</i>) e IDR (<i>international depositary receipts</i>)
1991	Comissão de Valores Mobiliários (CVM) regulamenta os fundos mútuos de investimento em ações e os fundos setoriais de investimentos em ações
1991	Banco Central (BC) estimula a criação de fundos e sociedades de investimentos com participação, como principais cotista, de investidores institucionais estrangeiros (fundos de pensão, companhias de seguro e fundos mútuos de investimento)
1992	CVM regulamenta os fundos setoriais de investimentos em ações do setor de mineração
1992	BC disciplina a operação no Brasil dos fundos estrangeiros de investimento
1992	Conselho Monetário Nacional (CMN) autoriza os investidores estrangeiros a operar com ações, por meio de fundos e sociedades de investimentos, nos mercados de opção e futuros
1992	BC permite a conversão de débitos externos, correspondentes a " <i>commercial papers</i> ", debêntures e outros títulos emitidos por empresas brasileiras, em capital de risco, sob forma de ações a serem negociadas nas bolsas de valores