



1290000518



TCC/UNICAMP D84e

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA



Relatório final de monografia

Estudo comparativo das recentes políticas minerais brasileiras e seus efeitos na década de 90.

Aluno: Cláudio Pignatari Drucker 941891

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Maciel

**TCC/UNICAMP
D84e
IE/518**

CEDOC/IE

SUMÁRIO

Introdução	pág. 2
Cap. I: Estudo Comparativo dos Modelos Mineraias Recentes no Brasil	pág. 4
I – 1 : Descrição do mercado	pág. 5
I – 2 : Evolução histórica do setor mineral	pág. 13
I – 3 : Política Mineral Brasileira	pág. 20
Cap. II : Estratégia das Empresas Mineradoras	pág. 26
II – 1 : Considerações sobre a atividade mineradora	pág. 26
II – 2 : Atuação recente das grandes empresas mineradoras	pág. 29
II – 3 : Riscos envolvidos na atividade	pág. 31
II – 4 : A concorrência em mineração	pág. 36
II – 5 : As principais empresas atuantes no Brasil	pág. 39
Cap. III : Conclusões	pág. 42
Bibliografia	pág. 46

INTRODUÇÃO

O tema a ser discutido no presente trabalho são os avanços e retrocessos do setor mineral brasileiro, procurando distinguir os impactos relativos à política mineral daqueles provenientes da conjuntura mundial. A análise das políticas minerais levará em conta, além dos dados legislativos mais relevantes, a compreensão do aspecto político e econômico de dois períodos: de 1989 a 1994, sob os governos Fernando Collor e Itamar Franco, e de 1995 a 1999, sob os governos Fernando Henrique Cardoso. A problemática da pesquisa é identificar como se comportou a trajetória dos investimentos em produção e pesquisa na área mineral e definir até que ponto são as políticas minerais as responsáveis por qualquer inconstância que venha a ser constatada.

O tema foi escolhido, além do interesse pessoal, devido à importância da atividade mineradora para o país e pela controvérsia criada pelas alterações na legislação a respeito deste setor de atividade. Na Constituição de 1988, várias modificações foram feitas no que diz respeito à atividade mineradora, como por exemplo, a restrição ao capital estrangeiro; a extinção do IUM, colocando a atividade sujeita à tributação geral como qualquer outro setor da economia; e a compatibilização de forma incisiva da extração mineral com o meio ambiente.

Tendo em vista a abrangência limitada a que este trabalho se propõe, o maior enfoque será dado à restrição ao capital estrangeiro devido ao interesse pessoal pelo tema. Nesse sentido, torna-se imperativo desde já esclarecer que a legislação não é o único fator que influencia o nível de investimentos, havendo necessidade de se investigar a questão da conjuntura internacional sob o aspecto das flutuações da demanda dos bens minerais nos períodos anteriormente citados.

Para enriquecer o debate teórico sobre as duas políticas minerais serão realizadas considerações acerca das mudanças macroeconômicas ao longo dos governos Collor – Itamar e Fernando Henrique Cardoso.

No primeiro capítulo, serão levantados dados que permitam relacionar investimentos e leis minerais, dando um panorama evolutivo dos investimentos, particularmente no que diz respeito à pesquisa de novas jazidas e à produção nas jazidas já existentes. Serão feitas considerações sobre as políticas macroeconômicas nos dois períodos, conjuntura do mercado mineral e políticas setoriais, associando o que os governos pretendiam alcançar com o que foi efetivamente alcançado.

O capítulo II terá um caráter microeconômico, ao tratar das considerações estratégicas das principais empresas mineradoras e seus efeitos sobre países ricamente dotados de recursos minerais. Especial atenção será dada à visão destas empresas sobre investimentos futuros na próxima década na América Latina.

O terceiro e conclusivo capítulo retomará as principais conclusões dos capítulos anteriores, sugerindo qual deveriam ser as bases da política mineral mais adequadas para o Brasil, incluindo objetivos importantes e formas de alcançá-los.

I – ESTUDO COMPARATIVO DOS MODELOS MINERAIS RECENTES NO BRASIL.

Este capítulo introdutório trata da evolução do setor mineral brasileiro nessa década, com base em levantamento de dados, no intuito de obter uma descrição do mercado. Serão comentadas algumas questões acerca dos modelos minerais brasileiros em dois períodos: de 1989 a 1994, sob os governos Fernando Collor e Itamar Franco; e de 1995 a 1999, sob os dois governos Fernando Henrique Cardoso.

Esta divisão se faz necessária por supormos que em cada um desses períodos tenha havido diferenças no tratamento do setor mineral brasileiro, seja por questões ideológicas, seja por alterações no panorama mineral internacional, resultando em duas diferentes qualidades de política. Sendo o meu interesse tratar do setor na década de 90, é de grande importância fazer uma pequena apresentação histórica recente de como se comportava o setor mineral nacional a partir do momento em que este se tornou de fato relevante para a economia brasileira, o que será feito logo após a descrição do mercado.

Cabe aqui explicar o porque da relevância do tema. Trata-se de uma atividade muito atrativa pelo que pode gerar do ponto de vista econômico, político e social, promovendo lucros para as empresas e desenvolvimento para o país e para a sociedade. A mineração atua como base de sustentação para a maioria dos segmentos industriais, gera empregos e arrecadação de impostos, além de representar fator determinante para o desenvolvimento de um grande número de cidades e regiões (muitas vezes em lugares distantes e necessitados), já que é preciso uma infra-estrutura razoável para o desenvolvimento de um projeto de mineração. Isto posto, fica claro que mudanças na política voltada para o setor envolvem vários interesses, e é importante as analisarmos cuidadosamente.

A participação da mineração no PIB e no emprego é dividida da seguinte forma, segundo o BNDES (1998):

- Produto Mineral Bruto (PMB): 2% do PIB
- Produto da indústria extrativa mineral: 1% do PIB
- Produto da indústria primária de minerais: 3% do PIB
- Produto da indústria de transformação mineral: 8% do PIB
- M.O. extrativa mineral/ transformação primária: 1,5 milhão / empregos

I – 1 – DESCRIÇÃO DO MERCADO

A distribuição regional do PMB encontra-se na tab.I-1.Os Estados de Minas Gerais (40%), Pará (20%), São Paulo (10%), Bahia (8%), e Goiás (6%) representam 84% do valor do PMB.

O valor da produção mineral dos produtos metálicos representa 64,5% do PMB, enquanto os minerais não metálicos representam os restantes 35,5%. Dentre os minerais metálicos, quatro minerais respondem por 88,9% do seu produto mineral quais sejam: minério de ferro (68,6%), seguido do ouro (10,5%), bauxita (7,2%) e manganês (2,6%).

Tabela I-1 - Distribuição regional do PMB

Nordeste	12%
Centro-Oeste	7%
Norte	23%
Sudeste	52%
Sul	6%

Fonte: BNDES,1998

Como pode ser visto na tabela I-2, o PMB do Brasil em 1997 (7,4 US\$ Bi) foi superior ao PMB de outros grandes produtores, perdendo apenas de Canadá, Austrália e África do Sul (Tab.I-3). É difícil levantar informações consistentes que permitam comparar o aproveitamento dos potenciais geológicos de cada país, mas pesquisadores afirmam que o potencial geológico brasileiro é em boa escala subaproveitado, alertando para a escassez de pesquisa mineral no nosso subsolo. Para considerar-se qualquer proposta de reversão do saldo comercial mineral, deve-se procurar elevar de alguma forma os gastos em pesquisas minerais, que são a porta de entrada do empreendimento.

Tabela I-2 - Produto mineral Bruto - Brasil

US\$ Bilhão

Ano	1991	1996	1997	1998	Cresc.% 98/97	Cresc.Méd a.a. 98/91
Mineral	5,5	6,6	7,4	7,7	4,2	4,9%
Energético	5,3	5,4	6,9	8,1	17,3	6,3%
Total	10,8	12,0	14,3	15,8	10,7	5,6%

Fonte: DNPM

Tabela I-3 - Produto Mineral Bruto – outros países *

US\$ Bilhão

	1997
Canadá	12,7
Austrália	12,5
África do Sul	11,5
Chile	6,5
Perú	3,3
Argentina	0,7

Fonte: DNPM e Periódicos; * não considerando energéticos

Tabela I-4 - Importância da Mineração Brasileira – 1997

Minério	Reservas		Produção	
	Posição	Part. Mund.%	Posição	Part. Mund.%
Nióbio	1°	84,0	1°	91,0
Caulim	2°	12,7	3°	6,7
Bauxita	5°	6,6	4°	9,9
Ferro	7°	7,3	2°	18,1
Manganês	6°	1,1	4°	12,5
Estanho	5°	8,0	4°	9,0
Zinco	7°	1,3	7°	1,9
Ouro	8°	4,2	10°	2,4

Fonte: DNPM-Sumário Mineral 1997

Revelando a relevância do setor, a tabela I-4 mostra que o país tem suma importância na produção de alguns bens minerais destinados à indústrias específicas, como o Nióbio e Caulim, e grande importância na produção de bens minerais destinados a diversas indústrias, como Ferro, Bauxita e Estanho. Isso demonstra, também, a força da produção mineral dos bens minerais citados, que apesar de ter apresentado tendência de queda nos últimos anos, dificilmente chegará algum dia a ser paralisada ou substituída pela produção em outros países.

Tabela I-5 – Comércio Externo Total Brasileiro

US\$ Bilhão

Fluxo de comércio externo	1991	1996	1997	1998	1999*
Corrente de comércio	52,6	100,9	114,3	108,7	98,4
Exportações	31,6	47,7	52,9	51,1	49,7
Importações	21,0	53,2	61,3	57,5	48,7
Saldo	10,6	(5,5)	(8,4)	(6,4)	1,0

Fonte: BNDES, 1998. Relato Setorial; * estimado

Tabela I-6 - Exportação e saldo comercial Mineral-Metalúrgico-US\$ Bilhão

	1996	1997	%cresc. 97/96	1998	%cresc. 98/97
Exportações	6,0	6,1	1,7	5,8	(4,9)
Saldo	3,0	2,8	(6,7)	2,5	(10,7)

Fonte: DNPM-Sumário Mineral e BNDES

**Tabela I-7 - Exportação/Importação de Minerais e Metais Básicos
(US\$ Bilhão)**

	Exportações			Importações			Saldo		
	96	97	98	96	97	98	96	97	98
Ferro	2,7	2,9	3,2	0	0	0	2,7	2,9	3,2
Alumínio	1,6	1,6	1,2	0,4	0,5	0,5	1,2	1,1	0,7
Ouro	0,6	0,5	0,4	0	0	0	0,6	0,5	0,4
Subtotal	4,9	5,0	4,8	0,4	0,5	0,5	4,5	4,5	4,3
Outros	1,1	1,1	1,0	2,6	2,8	2,8	(1,5)	(1,7)	(1,8)
Total	6,0	6,1	5,8	3,0	3,3	3,3	3,0	2,8	2,5

Fonte: DNPM- Sumário Mineral e BNDES

**Tab.I-8 - Setor mineral brasileiro(exclusive petróleo/gás, inclusive carvão):
Evolução do valor da produção e do comércio externo (US\$ bilhões)**

Anos	Valor da prod.	Exportação		Importação		Saldo
		valor	Particip.% nas Export. bras. totais	valor	Particip.% nas Import. bras. totais	
1985-87	5,1	2,5	10,1	1,4	10,0	2,1
1988-90	8,2	5,4	16,2	2,0	11,2	3,4
1991-93	6,2	5,5	15,4	1,9	8,5	3,6
1994	6,5	5,5	12,6	2,1	6,4	3,4
1995	5,8	-	12,5	3,0	6,0	2,8
1996	5,7	-	11,9	2,8	5,3	2,9

Fonte: Panorama Setorial da Gazeta Mercantil, 1998.

Os números da tabela I-8 mostram uma evolução muito favorável da produção e do comércio exterior de minerais brasileiros na segunda metade dos anos oitenta, que se explica tanto por preços quanto por quantidades. Nos anos noventa, houve uma estagnação nas exportações e uma evolução nas importações, algo preocupante, pois o setor é relevante para geração de divisas, com impacto macroeconômico. Nesse aspecto, a porcentagem das exportações minerais sobre o total das exportações brasileiras apresenta declínio a partir de 1992, não mais mostrando tendência de recuperação.

O setor minero-metalúrgico ainda representa, contudo, um permanente gerador de superávits comerciais. Enquanto o Brasil for rico em recursos naturais, é de se esperar que estes superávits se mantenham. Sabendo que a atividade mineradora representa a base para a maior parte das atividades industriais, pode-se compreender a contribuição desta indústria nacional para o funcionamento do sistema econômico mundial.

Vemos, através das tabelas I-5, I-6 e I-7, que os investimentos em mineração vêm apresentando uma trajetória decrescente nos anos noventa, incorporando os dois períodos que interessam ao presente trabalho.

A queda no investimento em implantação, lavra e produção é comumente explicada pelos seguintes motivos:

- instabilidade político-econômica dos anos oitenta;
- restrições constitucionais ao capital estrangeiro;
- carga tributária elevada;
- legislação mineral complicada;
- falta de levantamentos geológicos básicos;
- redução nos preços das *commodities*;
- redução do nível de consumo; e
- maior atratividade para inversões no Chile, Peru e Argentina (regras estáveis)

A porcentagem de investimento em pesquisa sobre o valor da produção mineral apresentou queda após 1988 – 1989, voltando a crescer a partir de 1993, sendo que em 1995 volta ao mesmo patamar de 1989. Porém, o investimento em pesquisa nunca alcança em magnitude o patamar de 1989.

Nesse mesmo capítulo, nas próximas seções, os motivos mais relevantes para a queda nos investimentos começarão a se destacar. Um dos propósitos dessa monografia é contribuir para desvendar os fatores mais responsáveis pelas flutuações nos investimentos, como condição para sugerir políticas minerais mais efetivas.

Considerando-se a evolução histórica do setor mineral, a relativa estagnação observada nos últimos anos, bem como os critérios usados para projetar as demandas de bens minerais, as perspectivas de recuperação imediata da atividade são ruins. Veremos adiante, contudo, que durante o atual governo, esforços significativos foram feitos no sentido de recuperar a atividade e que, em se tratando de uma indústria especial, cujos resultados efetivos só se percebem com o passar de 5 a 10 anos, não podemos considerar o setor mineral brasileiro como um caso perdido.

Tab.I-9 - Valor da produção mineral, investimentos e comércio exterior do setor mineral (em US\$)

discriminação	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Valor da Produção Mineral	15.882.973	15.646.313	12421221	13.441975	12.302358	13.470453	13.940.711	14.364.872
Investimentos								
Em pesquisa mineral	109.677	59.262	52.897	65.000	65.545	74.794	75.913	90.298
Nas áreas de lavra	1.087.365	533.091	348.686	445.328	447.548	417.392	528.850	-
Total	1.197.041	592.353	401.583	513.829	513.091	492.186	604.763	90.298
Invest. pesquisa mineral % VPM	1,00	0,65	0,80	0,79	0,78	0,81	1	1,01
Invest. Lavra % VPM	9,92	5,84	5,30	5,13	5,33	4,50	6	-
Total % VPM	10,92	6,48	6,11	5,92	6,11	5,30	6,58	1,01
Invest. Interno Bruto % PIB	24,76	21,56	19,01	19,08	19,22	19,64	19,24	20,00
Exportações Minerais								
Minerais Primários	3.317.889	3.421.949	3.507.781	3.001.928	2.957.222	2.921.605	3.175.571	3.235.088
Transformados	8.564.075	7.829.359	3.737.794	8.126.361	7.659.122	7.785.789	7.997.557	8.092.332
Total	11.881.965	11.251.308	7.246.325	11.128.290	10.616.345	10.707.395	11.173.128	11.327.420
Exp. Min. Prim. % VPM	20,89	21,87	28,24	22,33	24,04	21,69	22,78	22,52
Exp. Min. Trans. % VPM	55,92	50,04	70,35	60,46	62,26	57,80	57,37	56,33
Total EXP. Min. % VPM	74,81	71,91	98,59	82,79	86,30	79,49	80,15	78,86
Total Exp. Min. % Exp. Bras.	27,29	29,80	33,60	27,79	23,35	23,22	23,33	23,72
Produto Interno Bruto	497.831797	535.888056	445075671	418791181	500057856	594293687	793796401	749142000
Exportações Brasileiras	43.545.831	37.753.728	40.047.536	40.047.427	41.885.141	46.104.612	47.884.442	47.747.000
Exportações bens e serv. % PIB	8,75	7,05	9,56	8,19	8,38	7,76	6,47	6,37

Fonte: DNPM- DIPEN, BACEN, SECEX, FIBGE e Panorama Setorial da Gazeta Mercantil.

**Tabela I-10 - Recursos Investidos na Mineração Brasileira –
1978/2000**

Pesquisa e Prospecção

US\$ Milhão – dólar de 1997

	78/82	83/87	88/93	94	95	96	97	98 *	99/2000 *
Estatal	53,1	92,6	41,3	46,2	49,0	20,7	0	0	0
Privada	66,5	55,0	56,7	26,8	28,3	75,5	114,0	80,0	90,0
Estrangeira	74,4	16,4	13,0	12,0	12,7	13,8	16,0	10,0	10,0
Total	194,0	164	111	85	90	110	130	90,0	100,0

Fonte: DNPM, periódicos e BNDES (estimado); * estimado

Tabela I-11 - Implantação e Expansão, Lavra e Produção

US\$ Milhão – dólar de 1997

	78/82	83/87	88/93	94	95	96	97	98 *	99/2000 *
Total	990	900	690	530	640	510	570	485	450

Fonte: DNPM, periódicos e BNDES (estimado); * estimado

Os principais países atuantes no setor mineral aplicam entre US\$ 400 – 600 milhões em pesquisa mineral por ano, representando cerca de 5% do PMB de cada país. A média brasileira tem sido em torno de US\$ 100 milhões ou 1,4% do PMB. Evidencia-se que, tendo outros países produtores possibilidades muito maiores de descobrir novas jazidas e aumentar a produção que nós, não teremos condições, em um futuro próximo, de elevar nossa participação no mercado mundial e gerar mais divisas para o saldo comercial.

I – 2 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO SETOR MINERAL.

O período que se inicia em 1964 foi marcado por uma excessiva centralização do poder. Os objetivos relacionados com a segurança e com o desenvolvimento nacional passaram a balizar todas as ações. Na concepção dos planejadores governamentais, a estratégia para o desenvolvimento exigia a forte presença do Estado na consolidação da indústria de base, para assegurar a política de substituições de importações e da auto-suficiência industrial. Agregavam-se ao modelo os investidores estrangeiros, detentores e garantidores da tecnologia industrial e os capitalistas nacionais. No que se refere à mineração, esforços foram feitos no sentido de se atingir a auto-suficiência no abastecimento de matérias-primas. é a partir deste momento que a mineração nacional se moderniza e assume suas características contemporâneas.

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, facilitado pela abundância de liquidez registrada nos países centrais. Contrariando o movimento de nacionalização e expropriação das propriedades minerais nos países da periferia, foi adotada no Brasil uma política mineral favorável aos investimentos externos. Como o potencial mineral brasileiro era reconhecidamente positivo, podemos observar no período uma onda de investimentos estrangeiros no setor mineral nacional, especialmente naqueles minerais destinados à exportação, uma vez que para abastecer o mercado interno a ideologia do governo era a de produção auto-suficiente.

O papel do governo era o de fornecer informações importantes a respeito do subsolo nacional inicialmente via DNPM e logo depois via constituição da CPRM; além de conceder benefícios fiscais relevantes, dois fatores fundamentais para atrair os investimentos privados. Quanto ao empresariado nacional, a CPRM procurou incentivá-los a investir em mineração ao assumir os prejuízos de qualquer empreitada feita conjuntamente, caso esta fracassasse (cláusula de

risco). Com o passar do tempo, foi ficando claro o desinteresse do empresariado nacional em investir em mineração, restando ao investidor externo e à estatal CVRD este esforço, muitas vezes em conjunto, através de joint-ventures.

Este período termina com a crise da dívida, no início de 1980. A política econômica, que fez uso de endividamento externo, adotada durante a década anterior, foi duramente atingida pela alta das taxas de juros flutuantes e pela significativa deterioração da relação de trocas no período 1980- 1983. Os investidores externos de qualquer área de atuação passaram a adotar posição de cautela, revendo suas posições no país.

Os investimentos em pesquisa mineral, que na década anterior superaram o patamar de U\$ 200 mi/ ano, caíram ao nível mínimo de U\$ 110 mi/ ano em 1989 e mantiveram um ritmo decrescente até atingir um nível de U\$ 55mi nos cinco primeiros anos de 1990. O crescimento da produção mineral manteve-se, até meados da década de 1980 num patamar de 10% ao ano, declinando substancialmente a partir de 1985. Apesar da retórica do governo, as ações institucionais mostravam 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.

A desorganização do aparelho do Estado e o grau de comprometimento de suas finanças provocou um período de aceleração inflacionária, institucionalizada pelo mecanismo de indexação monetária. A reconstrução da sociedade brasileira, principal objeto da Assembléia Constituinte, teve como cenário uma profunda crise econômico- social, resultante da desorganização do sistema produtivo, face à incontrolável pressão inflacionária, frente a qual o Estado parecia impotente.

Dois artigos presentes na Constituição tiveram grande repercussão no setor mineral. O primeiro item importante foi o da conceituação de empresa brasileira de capital nacional, definida pelo artigo 171, inciso 2, como aquela *"cujo 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 direito, do poder decisório para gerir suas atividades".

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

As diretrizes adotadas para o desenvolvimento do setor mineral do Brasil sempre o atrelou a perspectivas que superavam seu próprio contexto. O setor mineral careceu de uma política efetiva de desenvolvimento integrado e racional. Na verdade, a forma de condução da política mineral brasileira esteve voltada para resolução de problemas como os estrangulamentos no processo de industrialização, como veremos na próxima seção. Este tipo de condução política teve como funções básicas: 1) garantir o suprimento de matérias-primas requerido pelo setor industrial e 2) contribuir para o equilíbrio do balanço de pagamentos, com o aumento de exportações de forma a gerar divisas para financiar importações indispensáveis ao modelo de substituição de importações.

Neste contexto, as grandes mineradoras internacionais tinham participação menos relevante que as empresas nacionais, ou seja, o capital estrangeiro participou apenas de forma minoritária nas empresas. Para as empresas internacionais já residentes no país, as exigências foram abrandadas. Mesmo ao se encarar o setor mineral da lógica acima descrita, ao observarmos o resultado das restrições da Constituição de 1988 percebemos que esta atitude foi completamente equivocada e danosa ao setor mineral brasileiro. 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.

Quanto à CVRD, o resultado das novas leis foi positivo. Os interesses políticos da companhia foram articulados discretamente, mas muito eficientemente, no curso da Constituinte. O resultado prático foi o fortalecimento da CVRD e o estabelecimento de uma espécie de reserva de mercado para algumas poucas transnacionais já instaladas no país, que contavam com unidades produtivas já implantadas. O fortalecimento da CVRD pode ser traduzido pela neutralização de possíveis concorrentes na prospecção e pesquisa mineral e na disputa pelo domínio dos ambientes geológicos mais favoráveis, ação estratégica indispensável para a sustentação e crescimento das grandes corporações mineiras.

À exceção da CVRD, que manteve e até ampliou seus investimentos em prospecção mineral no início da década de 90, as demais entidades estatais paralisaram ou reduziram drasticamente seus investimentos, como reflexo da crise financeira do Estado. Os investidores externos 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 para atração de capital de risco.

Não se pode, contudo, imputar a culpa exclusivamente às modificações na legislação pelo retrocesso do setor mineral até meados da década seguinte. As altas taxas de inflação e a instabilidade macroeconômica foram fatores ainda mais restritivos a investimentos em mineração, visto que a análise destes fundamentos é de vital importância na decisão de investir do empresário em mineração, como veremos no capítulo segundo deste trabalho.

Se no curso da década de 80 o Brasil e a América Latina foram obrigados 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 ampla 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).

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 deterioração da balança comercial e, paralelamente, um forte impacto negativo sobre as indústrias domésticas (COUTINHO, 1996).

Esse ingresso de capitais permitiu ao Estado acumular reservas , que seriam fundamentais para que o então Chanceler e futuramente Ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso ajudasse a promover o Plano Real, em 1994. O Plano foi arquitetado para promover a estabilização da moeda, que ainda acha-se em curso, agora com Fernando Henrique Cardoso como Presidente da República.

A partir de 1995, registram-se alguns fatos marcantes que alteraram substancialmente o panorama do setor mineral nacional. A estabilidade política combinada com a reabilitação e crescimento da economia nacional até 1997, devolveu a segurança necessária aos investidores internacionais.

A revisão da constituição federal sobre o significado de empresa de capital estrangeiro em 1995, o que permitiu novamente a posse de empreendimentos por empresas estrangeiras (necessariamente residentes no país), intensificou as iniciativas das empresas de mineração para se estabelecer no país.

A consolidação da abertura comercial, com a diminuição da participação do Estado no processo econômico, resultou, na necessidade de o setor mineral desenvolver dinâmica própria, deixando de ser parte de um plano estratégico. A abertura beneficiou os segmentos exportadores de bens minerais de maior competitividade, como ferro e alumínio, e fragilizou os segmentos importadores e

menos competitivos, como são o caso do cobre e dos minerais empregados na produção de fertilizantes.

Outro aspecto, não menos importante, foi a privatização da CVRD em 1997, responsável por mais da metade do produto mineral brasileiro e terceira maior mineradora do mundo (abaixo apenas da Anglo American e da Rio Tinto Zinc). Seu controle acionário foi adquirido por um consórcio do qual participavam a CSN, o Nations Bank, o Banco Opportunity e quatro fundos de pensão (Previ, Petros, Funcef e Funcep) por US\$ 3,6 bilhões.

A importância da privatização para o setor mineral reside no fato de que sinaliza aos investidores internacionais a vontade em se manter uma política macroeconômica coerente, possibilitando investimentos à longo prazo, que caracteriza esse setor. A CVRD sempre foi a estatal mais produtiva e atenta às inovações internacionais. Seus interesses nunca foram prejudicados pelo fato de pertencer ao Estado e desse ponto de vista a privatização não parecia necessária.

A sua expansão foi fundamentada na política da constituição de joint-ventures, em projetos destinados sobretudo, à exportação de produtos onde o país pudesse apresentar vantagens comparativas importantes. Face à elevada capacidade de autofinanciamento, assim como sua facilidade de acesso aos mercados de crédito internacionais, verifica-se que o principal fator que conduziu a estratégia de crescimento da CVRD relaciona-se ao interesse na formação de mercados cativos, onde as joint-ventures se consolidaram enquanto veículos de penetração e conquista de novos e seguros mercados (SOARES,1987).

Assim, adicionada às imposições quando da privatização com relação à obrigatoriedade em se investir no país, nada nos leva a supor que a privatização vá alterar significativamente a estratégia de expansão da CVRD e sua importância para mineração no país.

A explicação para a escassez de investimentos, segundo estudo da CEPAL (SOARES,1997), reside no insuficiente conhecimento da geologia brasileira; à estratégia da CVRD durante os anos 90, que foi de reforçar a competitividade nas áreas de atuação tradicionais e prosseguir no levantamento geológico de

oportunidades mineiras e, ao mesmo tempo, ampliar os novos investimentos em mineração de forma cautelosa; e à baixa atratividade ao investimento, especialmente ao investimento privado.

Um seminário organizado recentemente pelo Instituto das Américas, no Colorado (EUA) debateu o resultado observado de que o investimento em mineração na América Latina caiu em 30%. O fato positivo, porém, foi que a queda foi inferior à queda global nesta área, que foi da ordem de 37%. Isso significa que o setor estaria sofrendo uma depressão cíclica, de caráter mundial, e a América Latina ainda estaria em posição privilegiada no mercado.

Tabela I -12

Projetos, produção e gastos com exploração (em US\$ milhões), 1998			
País	Núm. de projetos	Em produção	Gastos em exploração
Chile	138	92	36,50
Brasil	112	56	9,50
Argentina	74	10	18,30
Peru	127	74	60,40

Fonte: Arthur Andersen Langton Clarke.

A partir de 1996, tem aumentado o número de empresas estrangeiras interessadas em investir no país em mineração, inclusive as chamadas júnior companies (cuja importância na área de mineração será tratada posteriormente) têm desembarcado no país com o objetivo específico de negociar, prospectar e pesquisar depósitos de ouro. Com isso se espera quando da retomada da expansão do setor mineral no mundo, um papel de destaque para o Brasil na absorção dos investimentos.

I – 3 - POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

O setor mineral brasileiro, à semelhança do que ocorre com outros países historicamente mineradores, vem passando por uma forte crise que muitos, simplificarmente atribuem exclusivamente às mudanças provenientes da Constituição de 1988. Analisando-se detalhadamente percebemos outras causas, como por exemplo a estagnação econômica interna e externa, que marcou a década de 80. É necessário que as demandas interna e externa por bens minerais se revertam o mais rapidamente, para que se volte a investir em mineração e, então o setor cresça de acordo com o potencial geológico que o país possui. Porém, algumas medidas também devem ser tomadas.

A atividade de mineração exige esforço de pesquisa para se expandir, e o resultado das pesquisas bem sucedidas somente irá se concretizar em termos de produção mineral a longo prazo. Por isso, a análise do dispêndio em pesquisa é fundamental para se fazer previsões sobre o comportamento do setor mineral daqui a dez ou vinte anos. Observamos que o valor da produção mineral vem sofrendo um leve declínio a partir de 1990. Quanto aos investimentos em pesquisa, a realidade é que caíram bruscamente, sinalizando que a situação da produção mineral não irá se reverter tão cedo.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais é empresa controlada pela União e vinculada ao Ministério das Minas e Energia. Vem realizando pesquisas geológicas básicas em todo o território nacional e também identificando áreas promissoras do ponto de vista do potencial mineral. Com quase trinta anos de atuação, detém hoje o maior acervo de conhecimento no campo das geociências. Possui também grande número de direitos minerários concedidos pelo DNPM. É decisão do Governo Federal que a CPRM transfira

ao setor privado a exploração dessas jazidas/ocorrências e, assim sendo, a Companhia vem realizando licitações para a venda dessa carteira de direitos minerários, contudo de forma um tanto obscura.

Infelizmente, nas duas últimas décadas a CPRM vem enfrentando sérias restrições orçamentárias. Quanto ao DNPM, tradicionalmente responsável por pesquisas básicas no Brasil e pelo controle e fiscalização das atividades de pesquisa e lavra, hoje tem se enfraquecido com as políticas de reforma administrativa. Isso ressalta a debilidade da ação estatal na atividade básica de conhecimento geológico do território nacional, fundamental para o dinamismo da indústria de mineração em todos os países onde essa atividade existe. A situação não foi atenuada pelo comportamento privado, já que os grupos privados nacionais fizeram escassos investimentos em pesquisas geológicas e, menos ainda os fizeram as empresas estrangeiras – mesmo antes de serem tolhidas pelos dispositivos constitucionais de 1988.

Desde seu desenvolvimento na década de sessenta, o setor mineral brasileiro ficou restringido pela política aos papéis de suprir as necessidades internas de matérias primas minerais e também contribuir para a captação de divisas, o que é facilmente perceptível ao se analisar qualquer documento sobre o setor feito pelo Ministério das Minas e Energia (vide planos plurianuais) A ênfase no aumento de produtividade a curto prazo foi sempre justificada, em maior ou menor grau, pela preocupação com a segurança nacional, representada pela busca da auto-suficiência em matérias primas e pelo problema das contas externas do país, traduzido pelo empenho em se aumentar as exportações e reduzir as importações. Essa orientação política, resultante, sobretudo, de fatores exógenos à mineração, é responsável pela produção a qualquer custo de determinados bens minerais, muitas vezes sustentada por complicados esquemas de subsídios, incentivos e reservas de mercado. Isso ao invés de incentivar a consolidação de um setor de transformação forte, eventualmente voltado à exportação. Com isso houve a

desarticulação entre o setor produtor (minas e metalurgia) e o setor consumidor do metal.

O primeiro período estudado compreende o período de 1990 a 1994, sob os governos Fernando Collor de Mello e Itamar Franco. A indústria minero-metalúrgica se encontrava em crise já no ano de 1988 devido principalmente a dois fatores: o surgimento de capacidades excedentes de produção no início da década de oitenta e a desaceleração do ritmo de crescimento do consumo mundial de metais a partir da segunda metade da década de setenta. Essa desaceleração pode ser considerada duradoura, porque está ligada a transformações profundas dos modos de consumo de minerais metálicos nos países industrializados, dito de outra forma, o deslocamento do caráter estratégico para as indústrias de ponta.

Mostrando alguma preocupação com o setor mineral, o governo promoveu mudanças na legislação que o afetaram. A taxaço mineral foi modificada, sem contudo apresentar tendência de elevação no arrecadação global. As empresas estrangeiras, como citado anteriormente, tiveram sua atuação limitada pela constituição, elaborada no governo anterior. Isso aparentemente ia contra a filosofia do novo governo, que muitas vezes afirmou que “não seremos contra o capital estrangeiro, o Brasil irá se abrir ao capital externo sem oferecer privilégios”. Visto que o setor mineral certamente necessitava de capital de risco estrangeiro, as declarações do novo presidente serviram de indicador de que o governo não espantariam investidores sérios e que a legislação mineral estava prestes a ser modificada.

Na prática, muitas das maiores companhias mineradoras internacionais ativas no país prontamente se movimentaram no sentido de dar aos parceiros locais maioria acionária:

- Morro Velho: Anglo American 49%, Banco Bozano Simonsen 51%
- São Bento: Gencor 49%, Amira 51%
- Paracatu: RTZ 49%, Autram 51%

- Crixas: Inco e Morro Velho
- Cabacal: RTZ, Globo e Monteiro Aranha
- Jenipapo: Western Mining e Banco Garantia

O DNPM listou um montante de companhias que falharam em obedecer as determinações constitucionais, o que resultou em cerca de 12.000 títulos minerários anulados e conseqüentemente liberados para melhor alocação.

Dessa forma, fica claro que para o conjunto de empresas historicamente mais atuantes no setor mineral brasileiro, as modificações constitucionais não se configuraram em impedimentos efetivos para sua atuação e, portanto, é errado dizer que a queda na produção e na pesquisa se deva exclusivamente à Constituição de 1988, sendo mais coerente apontar as causas anteriormente citadas como principais responsáveis. Não há saídas isoladas para o setor mineral, que é inseparável da economia global e das relações internacionais. É bom frisar que os governos Collor e Itamar não fizeram nenhum esforço coerente no sentido de alterar a situação, relegando o setor mineral a segundo plano, mesmo admitindo a sua importância como gerador de divisas. Mas há diferença entre discurso e prática e não convém se deter nas políticas públicas alardeadas para o setor, que se revelaram distantes da realidade e repetitivas com relação às políticas desde o código de 1967. Nas palavras de Coelho Neto, acessor legislativo da câmara dos deputados em 1988: "o processo de política pública é circular e dinâmico, além de bastante complexo. A inexistência de uma linha divisória explícita entre formulação – processo decisório – implementação constitui premissa importante na análise e avaliação de como se relacionam a Política propriamente dita, a Legislação e a Administração. Parte-se assim do pressuposto de que existe uma política delineada para o setor mineral, ainda que o processo contínuo de reformulação que a caracteriza contribua para dificultar a percepção do conjunto".

A análise do segundo período estudado – de 1995 até 1999, sob os governos Fernando Henrique Cardoso – começa com a eliminação das distinções entre empresa brasileira de capital estrangeiro e de capital nacional

na emenda institucional em 1995. Foi uma medida coerente com a filosofia do governo, de atrair investimentos externos através da demonstração de estabilidade política e econômica. Visto que o empresariado nacional não soube aproveitar a chance de investir no setor mineral contando com benefícios institucionais, nada mais coerente que eliminar tais benefícios, melhorando a imagem do setor mineral nacional aos investidores externos.

O cenário mundial mudou em meados da década de noventa. O consumo mundial de metais volta a crescer à taxas significativas, como reflexo de: a revisão dos processos industriais de empresas usuárias de metais como matérias-primas; a economia mundial entrar em franco desenvolvimento; e a inserção de vários países do leste europeu no processo de globalização econômica. O novo panorama 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, na avaliação de Juarez Fontana dos Santos,1997, do Instituto de Geociências da Unicamp.

A preocupação em eliminar o chamado risco – país parece ter dado resultado na área de mineração no Brasil. Nosso país se tornou um dos preferidos para recebimento de inversões nesse final de milênio, fato que vem sendo reforçado devido às enormes exigências ambientais que afetaram a exploração mineral no Canadá, Estados Unidos e Austrália. Em 1997, por exemplo, a América Latina conseguiu receber 29% dos gastos em exploração mineral, liderados por Argentina, Chile, Peru e Brasil. Os resultados quanto a produção mineral em si ainda não deram o efeito desejado, devido ao caráter de longo prazo da atividade, mas as projeções são mais animadoras. Contudo, a política programada para o setor não prevê incremento de investimentos em

pesquisa, sem o que inviabiliza qualquer projeção de um boom no investimento e na produção.

Isso significa que é difícil afirmar que houve maior competência no tratamento do setor mineral que em épocas anteriores, mas é fácil ver que a atividade de mineração permanece dependente de flutuações externas para crescer. O fato é que objetivos como: dimensionar adequadamente e consolidar a Administração Federal para o setor; alcançar um marco legal simplificado e estável; promover o desenvolvimento da indústria mineral, visando à produtividade, competitividade internacional, integração ao processo de desenvolvimento regional e redução dos efeitos adversos sobre o meio ambiente; e ampliar o conhecimento do subsolo brasileiro; ainda não passaram do papel.

II - ESTRATÉGIA DAS EMPRESAS MINERADORAS

Neste capítulo, pretendemos compreender o setor mineral através de um foco microeconômico. Dito de outra forma, tentaremos analisar o comportamento da firma mineradora, considerando, desde já, que estas atuam de uma maneira específica. Trata-se de um exercício fundamental para que no próximo capítulo possamos atingir o objetivo de sugerir quais as bases mais adequadas para a mineração do país.

Inicialmente, faremos algumas considerações sobre a atividade mineradora, para familiarizar o leitor com as peculiaridades do setor e, com isso, facilitar a compreensão da forma de agir das empresas.

Consideramos que na atividade, assim como em quase todo o espectro industrial no capitalismo moderno, a predominância é oligopolística. Por isso, será feita uma breve análise sobre a atuação das grandes empresas mineradoras ao longo das duas últimas décadas.

Em seguida, discutiremos, do ponto de vista do empresário minerador, quais os principais riscos envolvidos na atividade, que são levados em conta na decisão de investir.

Para nos aprofundarmos no entendimento do ambiente minerador, analisaremos alguns aspectos de concorrência entre as empresas atuantes no setor.

Por fim, é de fundamental importância descrever as empresas que dominam a produção de bens minerais no Brasil, para em seguida apontar a visão dessas empresas quanto a investimentos futuros no país.

II-1 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A ATIVIDADE MINERADORA

A atividade de mineração possui características peculiares em relação a outras atividades econômicas, como por exemplo:

- não renovabilidade dos recursos.
- alto risco de inviabilidade devido à incerteza na etapa da pesquisa.
- longo tempo de maturação do empreendimento e altos investimentos para transformar o minério em bem útil.
- pouca flexibilidade na determinação e modificação da escala de produção
- custo de produção ascendente.
- características transnacionais.

Algumas destas características são bastantes adversas, o que torna a atividade viável apenas para algumas empresas. É uma atividade dinâmica, cheia de imprevistos, exige tomadas de decisões imediatas e seu retorno financeiro é de longo prazo. Todavia, trata-se de uma atividade muito atrativa pelo que pode gerar do ponto de vista econômico, político e social, promovendo lucros para as empresas e desenvolvimento para o país e sociedade.

Os depósitos minerais precisam ser descobertos e o seu real valor comercial somente poderá ser computado após seu total aproveitamento. Os métodos de avaliação econômica constituem os instrumentos mais adequados para inferir a rentabilidade dos projetos minerais, mas não asseguram qualquer garantia de sucesso comercial.

A implantação de uma mina requer cuidadosos estudos envolvendo altos custos de pré operação, incluindo de pesquisas técnicas até a avaliação do depósito e estudos de viabilidade econômica. O lapso de tempo decorrido desde o início dos trabalhos de prospeção até a produção comercial do minério pode variar entre oito e vinte anos.

O primeiro passo da atividade mineira consiste na realização de levantamentos geológicos regionais. Em geral, tais atividades constituem responsabilidade de organismos governamentais. Regiões que apresentem elevado potencial metalogenético são selecionadas para investigação. Seguem-se

ensaios de caracterização tecnológica do minério que permitirão delinear um depósito mineral, com estimativa de tonelagem, conteúdo metálico e outras características relevantes para engenharia de minas.

Após comprovada a viabilidade técnica e econômica da lavra, serão definidos o método de lavra, a escala de produção, a estimativa dos investimentos e custos operacionais e os prováveis fluxos de caixa do empreendimento. Então se inicia a fase operacional, que consiste na extração e beneficiamento do mineral bruto. O desenvolvimento da mina, a construção da planta de beneficiamento e a instalação da infra-estrutura demandam o maior volume dos investimentos. Mesmo se considerando que a maior parte dos investimentos em mineração são alocados em fases de menor risco, comparado com outras indústrias, o risco global dos empreendimentos mineiros é sensivelmente maior.

Podemos caracterizar o empreendimento mineiro como: intensivo em capital, com elevados custos fixos e cada um é direcionado apenas para um produto. A locação é rígida, necessita invariavelmente de infra-estrutura adequada e, quando em regiões remotas, enfrenta carência de mão-de-obra. Quanto à produção, devemos levar em conta que o minério apresenta variabilidade e, portanto, a tecnologia de lavra e processamento devem ser customizados ao tipo singular de minério.

A demanda por minérios é bastante volátil e derivada, dependendo do nível de atividades industriais. A mineração é dependente dos preços internacionais do minério. Em geral, os minérios metálicos são comercializados em lotes regulados por padrões referenciais de qualidade físico-química ou de desempenho industrial, sendo seus preços definidos por agências comerciais internacionais (eliminando diferenciação de produto), a exemplo da bolsa de metais de Londres (*London Metal Exchange*). As *commodities* minerais tem preço instável e de difícil previsão, o que dificulta ainda mais o investimento em mineração, cujo retorno é a longo prazo.

O empresário em mineração deve supor inúmeros aspectos específicos na decisão de investir em determinado minério: o comportamento da demanda, o

risco de haver super-oferta do minério a ser produzido, o nível de competitividade nacional e internacional do novo projeto, os riscos políticos e sociais envolvidos, etc.

Assumindo-se que o preço do minério se constitui como o fator de maior relevância na decisão do comprador, a competitividade e a margem de lucro são fundamentalmente dependentes do tipo de jazida, do tipo de minério, das condições de infra-estrutura e dos custos operacionais envolvidos. Jazidas de padrão internacional, apropriadas para lavra a céu aberto, com grande tonelagem, elevado teor médio e localização privilegiada, constituem a maior aspiração das empresas de mineração, por atribuírem vantagens competitivas ao operador.

Do ponto de vista econômico e político, a mineração é importante sob vários aspectos: atua como base de sustentação para a maioria dos segmentos industriais, gera empregos e impostos, além de representar fator determinante para o desenvolvimento de um grande número de cidades e regiões, já que exige uma infra-estrutura razoável para sua viabilidade.

II-2 – ATUAÇÃO RECENTE DAS GRANDES EMPRESAS MINERADORAS

Durante o século XIX, o virtuoso 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.

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 de transporte de grandes massas. Dessa forma,

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 empreendimentos de grande escala.

No curso da internacionalização da atividade mineira, as transnacionais (TNCs) tornaram-se progressivamente controladoras dos mais importantes segmentos da mineração dos países em desenvolvimento. O domínio do setor pelas TNCs era facilitado pelas políticas adotadas pelos países hospedeiros, que visavam o suprimento interno de minérios, considerados estratégicos para o desenvolvimento das indústrias locais. Pelo lado das TNCs, no entanto, as relações econômicas com os países hospedeiros eram frágeis, 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 de origem, através do comando de suas matrizes.

Ao longo das décadas de 60 e 70 a indústria mineral sofreu profundas modificações, o que refletiu na forma de atuação das TNCs. A liberdade de ação dessas foi sendo progressivamente circunscrita, com a imposição de onerosas cargas tributárias e com o surgimento do movimento de expropriação e nacionalização de propriedades minerais. Nesse momento surgem e se disseminam as estatais, que assumiram a responsabilidade pelos ativos das empresas expropriadas e passaram a desempenhar um papel relevante na produção e fornecimento de minérios a nível mundial. O crescimento de importância das estatais afetou profundamente a estrutura competitiva do setor. Essas 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.

No curso de duas décadas, as TNCs perdem patrimônio, sofrem elevados prejuízos operacionais e grandes constrangimentos à sua atuação a nível internacional. Sua estratégia de atuação também sofreu reformas profundas,

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 de minimizar os riscos políticos.

No correr da década de 80, como resultado do clima hostil existente nos países em desenvolvimento, o maior volume de investimentos foi canalizado para os países industrializados, como Canadá, Austrália e EUA. Já na década de 90, após a crise vivida pelos países em desenvolvimento na década anterior, a revisão da regulamentação para os investimentos estrangeiros (visto como anacrônico), particularmente na América Latina, trouxe novo alento para a mineração. Os investimentos em mineração têm se voltado novamente para os países em desenvolvimento, em especial para América Latina e Pacífico. O risco político nesses países tem sido progressivamente reduzido, enquanto que nos países desenvolvidos as legislações mineral e ambiental tornam-se cada vez mais restritivas e a mineração é cada vez mais reduto de impostos e taxações.

II-3 – RISCOS ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE

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

O risco é mais elevado durante as fases de exploração mineral de caráter regional, quando a probabilidade de insucesso é elevada e sua atenuação depende exclusivamente da competência e da experiência dos profissionais envolvidos na operação.

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

análise. Por exemplo, o nível de independência do poder 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 empresa e governo podem levar a um conflito de interesses que resulte na falência do contrato, ocasionando a paralisação das operações ou, na melhor das hipóteses, em dificuldades para a empresa operar com um 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 cambio 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” (SANTOS, 1997).

O fator de maior importância e influência no processo decisório das TNCs é o potencial geológico dos países. A maioria dos programas de exploração mineral 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 a se levar em conta é o grau de estabilidade política e econômica do país. O ambiente em relação aos investimentos externos e o tipo de legislação mineral vem logo a seguir. É bom ressaltar que o panorama político-econômico é um filtro suficientemente seletivo para eliminar países com bom potencial geológico que apresentem instabilidade nesses campos.

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

últimos tempos, o alumínio, cobre e ouro tem se revezado na liderança dos novos projetos.

Países que desejem atrair investimentos das TNCs devem preocupar-se em desenvolver atividades que revelem e dêem destaque ao seu potencial metalogenético. Institutos devem ser orientados no sentido de coletar e organizar tais informações, traduzindo-as em documentos para serem colocados à disposição dos investidores. Estes serão atraídos caso entendam que obterão vantagens competitivas que possam anular vantagens tecnológicas ou locais conquistadas por seus concorrentes internacionais.

As características de cada tipo de minério refletem, 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 dedução dos valores de investimento inicial e dos custos operacionais.

Nesse caso, o acirramento da competição entre os produtores faz com que as inovações tecnológicas constituam elementos decisivos de vantagem competitiva. Novas tecnologias, que privilegiem a redução do custo operacional e o aumento de produtividade, podem ser determinantes para definição da liderança. Portanto, na tomada de decisão sobre investimentos pode ser muito relevante a avaliação dos riscos técnicos relativos ao emprego de tecnologias alternativas, como contribuição para o fortalecimento da corporação na defesa de sua parcela do mercado.

Por outro lado, no que diz respeito aos riscos políticos envolvidos, devemos frisar que após a implantação da mina, a empresa fica vinculada ao empreendimento até o esgotamento de suas reservas. Essa situação coloca a empresa mineradora como "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 seu patrimônio, com ou sem compensação financeira (CHERMAK, 1992).

As grandes corporações se preocupam em analisar os seguintes aspectos, no que se refere ao risco político:

- cenário político nacional,
- política econômica nacional,
- legislação mineral,
- legislação tributária e fiscal e
- confiabilidade do sistema jurídico.

O nível de receptividade ao investidor estrangeiro dependerá da orientação política da sociedade e do governo local. Contrastando com a atitude assumida há algumas décadas, as TNCs procuram preservar sua imagem pública, evitando realizar investimentos em países que tenham governos despóticos e impopulares. Os acionistas das TNCs exigem que as ações corporativas reflitam uma postura ética e socialmente responsável. Essa postura é assumida como forma de proteção de seus interesses econômicos. Daí a importância do cenário político nacional para avaliar o risco político de novos empreendimentos.

Quanto à política econômica nacional, os aspectos importantes são: 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 recepção de investimentos externos. A existência de um clima de instabilidade econômica pressupõe, mais cedo ou mais tarde, profundas alterações em questões tais como: valor e fator de conversão cambial da moeda local, nível de acesso à crédito internacional, nível de inflação, regulamentos sobre importação e exportação, etc.

Quanto à legislação mineral, devem ser investigados: a clareza dos critérios de concessões minerais; o grau de estabilidade do regulamento mineiro; a agilidade e eficiência dos órgãos executores da política mineral (especialmente a rapidez na emissão dos títulos de concessão); e o grau de compatibilidade entre a legislação de preservação ambiental e o regulamento mineiro, particularmente o

nível de encargos financeiros e operacionais exigidos para a liberação de licenças para a operação industrial.

No que se refere a aspectos relevantes sobre a legislação tributária e fiscal, vemos que há preocupação com a rapidez e eficácia do regime fiscal e sua compatibilidade com os padrões internacionais para a atividade. Igualmente importante é a regulamentação sobre a repatriação de capital e remessa de lucros e dividendos.

A estrutura do Poder Judiciário, seu grau de funcionalidade, confiabilidade e independência com relação ao Poder Executivo são importantes na medida em que esse Poder possa ser ativo na resolução de conflitos que envolvam os interesses das TNCs.

A subjetividade das conclusões e a dinâmica das mudanças sócio-político-econômicas das diversas sociedades, fazem com que os estudos sobre risco político objetivem, na realidade, o esboço de um cenário nacional, que refletirá o grau de inibição ou de favorabilidade para a tomada de decisão de determinada corporação mineira sobre investimentos em empreendimentos minerais nesse território.

Os pontos – chave para compreendermos o raciocínio do empreendedor em mineração são dois. Em primeiro lugar, ele não possui muito domínio locacional do empreendimento, ou seja, ele irá investir no local onde há ocorrência do minério, o que reduz em muito o leque de opções. Por isso, deve estar preparado para atuar em países com diversos problemas estruturais e, ainda assim tornar sua atividade rentável. Em segundo lugar, ele deve estar ciente de que a base da concorrência no setor é o preço, uma vez que a qualidade do produto deve estar dentro de um rígido padrão e, portanto nenhum comprador irá adquirir um minério de pior qualidade, mesmo que a menor preço. Isso significa que o empreendedor vai concentrar seus esforços em reduzir os seus custos, estando sempre atento às movimentações de seus concorrentes. Cabe nos determos um pouco mais nesse segundo aspecto.

II-4 – A CONCORRÊNCIA EM MINERAÇÃO

Como já dito anteriormente, os bens minerais são comercializados em lotes, dentro de um mercado especializado, com a garantia de pertencerem a um padrão internacional de qualidade. Dessa forma, uma superprodução de cobre na Indonésia, por exemplo, rapidamente reduzirá o preço desse bem no mundo. Além disso, a ação de especuladores é bastante relevante, podendo alterar imprevisivelmente os preços. O ouro, em especial, é um bem que já sofreu mudanças radicais de valor, sem espelhar qualquer mudança substancial na sua produção (vide período do padrão-ouro).

Os responsáveis pelas minas, preocupados com o desempenho da empresa, tendem a manter um elevado ritmo de produção, visando garantir economias de escala e atenuar os elevados custos operacionais e de capital. Em períodos recessivos, essa atitude pode se constituir em uma armadilha, pois o aumento da oferta tende a deprimir os preços dos minérios, o que exige o aumento da produção para assegurar um nível mínimo de rentabilidade. No entanto, o aumento da oferta tende a deprimir ainda mais os preços do minério, gerando um ciclo vicioso.

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

Os estoques de minério aumentam significativamente em períodos de recessão econômica e reduzem-se 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, fato que desfavorece a mineração em relação aos outros setores industriais.

Tantas peculiaridades restringem muito o número de empresas atuantes nessa atividade produtiva. Estudos feitos recentemente relatam que mais de 90% da produção mineira de todos os países deriva de aproximadamente 1.250 minas, controladas por um número não superior a 150 grupos e corporações mineiras, alguns dos quais apresentam conselhos de administração interligados entre si.

Um dos fatores determinantes do crescimento e consolidação das principais corporações é a capacidade de investimentos de risco em prospecção mineral. Descobrir novos depósitos minerais é a melhor forma de se obter vantagens com relação aos concorrentes e de se manter no mercado. A descoberta de uma enorme mina de nióbio, por exemplo, pode tornar uma mina menor e de custos de exploração maiores obsoleta e até inviável economicamente. A política de investimento em prospecção mineral além de ampliar as chances de sucesso da empresa, favorece a diluição do risco pelo envolvimento simultâneo com vários projetos.

A restrita capacidade para investimentos a risco das pequenas e médias empresas de mineração constitui uma limitação para o fortalecimento da competição setorial. Se, por um lado, a descoberta de um depósito mineral de classe internacional pode constituir a base para o estabelecimento de uma empresa de mineração bem sucedida, por outro, o fracasso dos investimentos em prospecção mineral poderá colocar em risco sua própria sobrevivência. No Canadá e nos EUA existem mecanismos de captação de recursos no mercado acionário, onde as chamadas "junior companies" conseguem financiamento para investimento de risco.

O aparato tecnológico para prospecção mineral tem se tornado cada vez mais avançado, significando a redução do custo unitário das descobertas minerais, porém seus custos globais são tão elevados que tornam-se quase proibitivos para empresas de menor porte. Com isso, limitam-se as preocupações das grandes empresas quanto à concorrência apenas com relação aos grandes concorrentes internacionais, praticamente eliminando aquilo que em outros

setores econômicos se denominam concorrentes potenciais. Isso explica porque as maiores empresas mineradoras são as mesmas a tantas décadas.

A variável tecnológica também se faz presente nas fases de lavra e beneficiamento do minério. Na busca de economia de escala, registra-se uma tendência para implantação de operações mineiras de grande tonelagem, que exigem o emprego de equipamentos de grande porte. Os caminhões “off road” de 20 a 30 toneladas, empregados nas minas a céu aberto na década de 60 foram substituídos por equipamentos com capacidade para 200 a 250 toneladas; as escavadeiras de duas jardas cúbicas foram superadas pelas de 10 a 15 jardas cúbicas e assim por diante.

Uma das estratégias das TNCs para atenuação do risco inerente à mineração baseia-se no estabelecimento de corporações multimetálicas e na expansão geográfica de suas atividades. Essas corporações tem sido responsáveis por grande parte do desenvolvimento tecnológico setorial, pela incorporação de novos produtos e também pelo estímulo à demanda.

As empresas diversificam sua alocação de recursos seguindo a própria avaliação em três possibilidades: “greenfield”, que é a construção de novas instalações; “brownfield”, que é a aplicação segundo a análise da oferta e demanda esperadas; e “redfield”, que é a ampliação de instalações já existentes.

Os investidores mineiros estão sempre atentos à margem entre os custos e os preços de referência internacional, o que vai refletir no posicionamento que irão obter no mercado mundial. As empresas que são capazes de ampliar essa margem alcançam um melhor posicionamento, menos vulnerável às flutuações do mercado.

É sabido que o caráter cíclico da demanda mundial dos metais afeta diferentemente as empresas de acordo com seu posicionamento , determinando que os produtores de alto custo somente recebam benefícios quando a demanda é dinâmica e os preços são elevados. Nesse contexto, pode ocorrer paralisações de atividade, definitivas ou transitórias, ou rentabilidades que só cobririam a manutenção das operações.

II – 5 – AS PRINCIPAIS EMPRESAS ATUANTES NO BRASIL

A tabela II-1 classifica as maiores empresas do setor mineral brasileiro, dando informações importantes acerca de seus resultados microeconômicos.

Tab. II-1 As maiores empresas do setor mineral *						
Class.	Empresa	sede	Rec. Oper. Líquida 1996 (R\$ mil)	Patrimônio Líquido Real 1996 (R\$ mil)	Lucro Líquido 1996 (R\$ mil)	Endividam. Total 1996 (R\$ mil)
1	CVRD	RJ	2.743.000	10.230.000	517.000	3.935.000
2	Ultrafertil	SP	392.234	428.668	95.878	180.481
3	MBR	RJ	385.150	438.253	(7.871)	459.670
4	Votorantim	SP	278.428	2.689.752	203.113	277.863
5	Nibrasco	ES	276.539	121.569	17.744	60.949
6	Samarco	MG	266.656	491.570	23.623	349.696
7	Ferteco	RJ	265.954	188.444	20.921	118.271
8	Port. Itaú	MG	239.534	621.922	25.311	234.131

Fonte: Balanço Anual e Panorama Setorial da Gazeta Mercantil;

* As receitas das empresas podem ser provenientes de outros segmentos econômicos, nos quais as empresas também possuam atividades.

A principal empresa atuante na indústria mineral brasileira é a Vale do Rio Doce, controlada pela Valepar, consórcio com maioria acionária da CSN, Opportunity e Nations Bank. É a segunda maior produtora e a maior exportadora de minério de ferro do mundo, com volume superior a 100 milhões de toneladas/ano, e a maior produtora latino-americana de ouro, tendo produzido 18 toneladas em 1996. Participa de muitas outras atividades ligadas à produção de bens minerais. A partir do processo de privatização das siderurgias brasileiras, passou a participar do capital das principais usinas siderúrgicas integradas.

Atualmente, a CVRD tem incrementado as vendas de minério de ferro para o exterior, especialmente do bem já beneficiado, com maior valor agregado. O mais importante é que a empresa tem estudado e, aos poucos, desenvolvido parcerias com as maiores TNCs do mundo, se tornando um dos vínculos desses importantes agentes com o país.

Entre os grupos privados nacionais que atuam na área de mineração, um destaque é o grupo Votorantim, que segundo o levantamento da Gazeta Mercantil (tabela II-2), é a quinta maior mineradora do país, sendo controladora de várias empresas e tendo participações em outros empreendimentos de porte. A MBR (Minerações Brasileiras Reunidas S.A.) e a Ultrafértil também são consideradas gigantes nacionais da área, porém não diversificam muito seus investimentos em mineração nem adotam parcerias, se concentrando em minas de sua propriedade.

Quanto às TNCs, diversas empresas de diferentes países desenvolvidos (de japoneses a canadenses) atuam no país, sendo difícil listar todas elas. Muitas adotaram parcerias com grupos nacionais privados, mas o que realmente dá dinamismo à elas são as parcerias que fazem entre si em todo o mundo. Com isso, elas dividem o risco inerente à atividade, trocam tecnologia e *know-how* e podem realizar empreendimentos de grande porte, cujas economias de escala tornam possíveis a execução dos projetos.

Algumas TNCs, no entanto, se sobressaem e sua presença no Brasil prova a atratividade do país neste setor. Essas empresas são capazes de promover

sozinhas obras faraônicas e controlam tecnologias de pesquisa, extração, infraestrutura e distribuição incomparáveis com as de empresas menores. Isso significa que qualquer uma delas, sozinha, pode implementar um empreendimento de tal magnitude que melhore a situação da mineração no país. Um exemplo próximo foi a implementação de Mina Escondida (maior mina do mundo) no Chile a partir de 1988, pela BHP.

A BHP Minerals, cuja sede localiza-se em Melbourne, Austrália, mantém atividades em mais de 20 países e vende seus produtos para consumidores em mais de 40. Cerca de 20% dos lucros da empresa são empregados fora da Austrália. No Brasil, a BHP é representada pela Marex Mineração, com sede em Belo Horizonte (MG). Teve um orçamento de US\$ 158,7 mi em 1996.

A Rio Tinto Zinc, de origem britânica, ocupava em 1993 a segunda posição entre as maiores mineradoras do mundo. Após a fusão com a Australiana CRA, em 1994, criou-se a maior empresa mineradora do mundo. As aplicações em ativos na América Latina representam apenas 7% do total dos ativos da RTZ, concentrados no Chile, Brasil, Argentina e Bolívia. Teve orçamento de US\$280 mi em 1996. Atualmente, investe cerca de US\$10 mi em projetos de pesquisa em todo o território nacional.

A sul africana Anglo American, maior empresa mineradora do mundo, tem um faturamento anual da ordem de US\$ 9,9 bi. Os segmentos de maior importância para o grupo são ouro(12,4% da produção mundial) e diamantes. No Brasil, o grupo encontra-se em negociações para a implantação do Projeto Salobo (Carajás) em parceria com a Vale do Rio Doce, para a produção de 200 mil toneladas/ano de cobre e 8 toneladas/ano de ouro.

Todas estas empresas aparentemente vêm projetando mais investimentos no Brasil para a próxima década, em relação a outros países produtores. É bom lembrar, porém, o que foi dito no capítulo anterior, ou seja, que nos últimos anos a mineração mundial tem passado por uma crise e é difícil para os analistas preverem por quanto tempo essa crise vai durar.

III – CONCLUSÕES

Vimos que a atividade de mineração tem uma certa relevância no complexo industrial brasileiro, sendo um importante gerador de divisas. Os planos elaborados pelos diferentes governos para o setor foram muito parecidos, com os objetivos de ampliar as exportações minerais e reduzir as importações, além de garantir o suprimento de metais requerido pelo setor industrial. A conjuntura econômica mundial foi a maior responsável pelas flutuações de investimento e produção mineral no país.

Não são todos os países que têm em seu território o privilégio de ter recursos minerais tão úteis para a sociedade,. Diferentemente do que pode ocorrer em outras áreas, a atividade mineradora exige um compromisso duradouro do investidor com o empreendimento, garantindo emprego para população e desenvolvimento para a região escolhida, por longo prazo.

Contudo, o empresariado nacional nunca foi capaz de assumir a responsabilidade de dominar plenamente a produção mineral, mesmo tendo por algum tempo proteção constitucional. Tendo em vista o afastamento estatal do setor, marcado pela privatização da CVRD, aparentemente resta unicamente ao capital internacional e à parcela historicamente atuante na área do capital privado nacional, a tarefa de desenvolver a mineração no país, para que esta opere de acordo com o potencial geológico brasileiro.

O capital nacional pode ter um papel importante na área, de forma indireta. A criação de uma bolsa de mineração brasileira, ou latino-americana, nos moldes da existente no Canadá, traria dinamismo à atividade. Imediatamente, porém, isso é inviável pois convencer o mercado financeiro que a mineração é um negócio rentável seria lento e exigiria muita divulgação. Além disso, no momento atual, as

taxas de juros são elevadíssimas, o que dificulta o deslocamento do capital retido em aplicações que rendam de acordo com essas taxas. O comércio internacional das commodities tende a uma crescente liberalização, com a ampliação da importância das instituições que regulam o mercado aberto.

Pensando na realidade atual, é importante que as políticas voltadas para o setor mudem, no sentido de atrair as transnacionais. Essas empresas consideram o risco político-econômico de um país uma variável importante para decidir se investirão ou não. Quanto a isto, é inegável que o panorama político-econômico melhorou um pouco na última década, mas não se pode contar apenas com essa melhora para efetivamente fortalecer o setor mineral (ou qualquer outro setor industrial).

Deve-se, na realidade, compreender a fundo a lógica das empresas mineradoras e promover alterações no rumo da política para o setor, motivando o investimento. Supondo que nenhuma crise muito forte atinja nossa economia e altere as expectativas do empreendedor quanto ao risco político, alguns esforços em montagem de uma estrutura, coerentes com o que é feito em países desenvolvidos para o setor, seriam certamente recompensados em forma de mais investimentos.

O mercado de metais não possui diferenciação de produtos, como já visto. O lote de metais que tenha o nível internacional de qualidade será vendido em bolsas de *commodities* ao preço local vigente naquele momento. Por isso, obter vantagens comparativas em custos é tão importante para o empresário minerador.

Uma forma de oferecer essa vantagem em custos seria reduzir as obrigações fiscais da atividade. Tendo em vista que um país com déficit orçamentário como o nosso não se pode dar ao luxo de perder arrecadação, essa é uma alternativa difícil de ser aprovada. Mas o fato é que estamos sendo afetados negativamente pelos menores impostos cobrados em outros países em que existe mineração. A primeira medida que deveria ser tomada é, ao meu ver, promover um esforço conjunto para que haja alinhamento dos impostos da área

com os dos principais países concorrentes, para evitar essa espécie de guerra fiscal.

O que mais daria resultado em atrair investimentos para a mineração seria elevar radicalmente a pesquisa e facilitar a concessão de direitos minerários. O governo conta com uma enorme estrutura montada para descobrir e comercializar depósitos com ocorrência mineral. O que faltam são verbas para que as instituições aprofundem seus estudos e façam uso de tecnologia de ponta para acelerar as descobertas.

Futuramente, o governo poderia desenvolver uma forma atrair pequenas empresas especializadas em fazer pesquisa mineral, as chamadas *junior companies*, para o país. Para tanto, deveria ser montada uma estrutura de financiamento, que elas necessitam para pagar suas operações.

De acordo com os geólogos, existe um vasto território inexplorado no Brasil, e tudo indica que enormes reservas minerais se escondem no nosso subsolo. A simples divulgação de um número significativamente maior de reservas atrairiam mais empresas mineradoras para o país e o setor mineral poderia cumprir melhor o seu papel de gerar divisas e fornecer matérias-primas para o setor industrial.

A estratégia do governo em atrair capital especulativo de curto prazo para saldar o balanço de pagamentos não tem funcionado, pois ficamos à mercê das expectativas dos *market makers* mundiais, e perdemos autonomia nas nossas políticas econômicas. As taxas de juros estão num patamar astronômico, inviabilizando o crescimento, e com isso gerando desemprego. O capital externo entra no país sem uma contrapartida produtiva, no máximo promovendo fusões e aquisições de estatais privatizadas. O plano de estabilização da moeda não passa, segundo os especialistas, pela próxima fuga de capitais, que pode se iniciar em seguida à próxima crise em algum país do mundo.

Está na hora de o governo se preocupar em desenvolver o que o país possui de diferenciado. De aceitar projetos que promovam emprego, produção e distribuição de renda. A mineração é e sempre será uma competência nacional, cujo papel no sistema capitalista é de fundamental importância. Deixar o setor em

segundo plano, acreditando que sozinho ele vá criar uma “dinâmica própria” é desperdiçar oportunidades de desenvolvimento. Existem profissionais capacitados na área, em todas as etapas de produção mineral. Centros de excelência para formar novos profissionais também não faltam. O que o governo precisa é reservar mais fundos principalmente para a área de pesquisa; e organizar e fiscalizar as instituições públicas, para que os fundos não sejam mal encaminhados.

Simultaneamente, a legislação ambiental deve se fazer cumprir. Não é porque os investimentos nos países desenvolvidos tenham caído após o aumento do controle ambiental que devemos permitir a livre extração predatória. As grandes empresas mineradoras têm procurado formas de extração menos predatórias e ainda assim produtivas, além de procurar melhor fim aos resíduos industriais, como forma de melhorar sua imagem. *“O maior desafio apresentado aos empresários deste final de século diz respeito à reformulação do conceito de atividade produtiva, no sentido de harmonizá-la com os requisitos sociais das comunidades urbanas e rurais quanto à preservação do ecossistema”* (SANTOS, 1997).

“O conflito que existe entre atividades econômicas e o meio ambiente (mais significativo na área de mineração pelo juízo errado que dela se faz) é mais ideológico que pragmático, posto que as compatibilizações necessárias são perfeitamente possíveis, a baixo custo, quando realizadas simultaneamente ao desenvolvimento da atividade. As eventuais alternativas de não realização do empreendimento podem comprometer um ou alguns poucos empresários mas não a coletividade como um todo. É preciso pensar que as restrições estabelecidas e os custos que isso representa para o setor devem ser entendidos, não como um ônus adicional, mas como incentivos a serem gozados a médio e longo prazos, pois a adequação do minerador às exigências propostas garantem uma vida útil mais dilatada e segura para o empreendimento” (HERRMANN,1995).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BNDES. Setor Mineral: O Desafio da Mineração Brasileira. Relato Setorial número 2. BNDES: Brasília, 1999.

CHERMAK, J.M. Political Risk Analysis, Past and Present. Resources Policy (18) .sept.1992.

COELHO NETO, João Santos. Política e Legislação Mineral. Brasília: DNPM, 1988 (Estudos de Política Mineral, 2).

COUTINHO, L. G. A fragilidade do Brasil em face da globalização. O Brasil e a economia global, Renato Baumann (org.). Editora Campus, Rio de Janeiro,1996.

DNPM. Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral, MME-DNPM, v.I. Brasília, 1994.

DNPM. Economia Mineral do Brasil. Brasília: DNPM, 1995. (Estudos de Política e Economia Mineral,8)

FERRAZ, Celso Pinto. O Capital Estrangeiro na Mineração Brasileira. Minérios: extração e processamento. São Paulo: Publicações Industriais Brasileiras, v.9, Set.1995.

GAZETA MERCANTIL. Análise Setorial: Mineração. Vols I, II e III. Col. Panorama Setorial. Gazeta Mercantil. São Paulo, 1998.

HERRMANN, Hildebrando. Mineração e Meio Ambiente: Metamorfoses Jurídico Institucionais. (Tese de Doutorado), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro,1995.

MIKESELL, R.F. e WHITNEY, J.W. The World Mining Industry. Investment Strategy and Public Policy. Allen & Unwin. Boston, USA, 1987.

SÁNCHEZ, F.A. , ORTIZ,G. e MOUSSA, N. **Panorama Minero de América Latina: la Inversión en la Década de los Noventa.** Nações Unidas, CEPAL. Santiago de Chile,1998. (Serie Medio Ambiente y Desarrollo).

SANTOS, J.F. dos. **O Capital Internacional e a Mineração Brasileira Contemporânea.** (Tese de Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências, 1997.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalism, Socialism and Democracy.** Allen & Unvim. Boston, EUA, 1978.

SIROTHEAU, G. J. de C. **Aspectos da Legislação Mineral que Afetam a Atividade de Mineração.** (Tese de Mestrado). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências, 1996.

TAVARES, M. da C. e BELLUZZO, L.G. de M. **Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil.** Desenvolvimento Capitalista no Brasil, ensaios sobre a crise. Belluzzo e Coutinho, R. (orgs.). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 1998.