

FLUORITA

Victor Hugo Froner Bicca DNPM-SC - Tel.: (048) 222-0755
Walter Lins Arcoverde - DNPM-SC - Tel.: (048) 222-0755 r: 173

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

A reserva base (medida + indicada) mundial de fluorita registrou um crescimento de aproximadamente 22% em relação ao período anterior. Este crescimento foi decorrente de incrementos da ordem de 104% e 74% nas reservas da China e do México, respectivamente. Tais alterações sinalizam que a China detém aproximadamente um quarto da reserva base mundial. Os recursos mundiais continuam na ordem de 400 milhões de toneladas e o fluoreto de cálcio equivalente contido em rochas fosfáticas permanecem em cerca de 330 milhões de toneladas. As reservas brasileiras localizam-se, fundamentalmente, na região sul, em especial, nos Estados de Santa Catarina e Paraná.

A produção mundial apresentou um crescimento da ordem de 5%, em função, basicamente, do incremento na produção chinesa, uma vez que os demais produtores ou mantiveram suas produções ou apresentaram reduções, como por exemplo o México que reduziu em cerca de 19% a sua quantidade produzida. Merece registro a ausência de produção nos Estados Unidos.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	8.000	2,1	58,8	78	1,9
China	94.000	24,8	1.900	2.200	53,2
México	40.000	10,6	590	480	11,6
África do Sul	36.000	9,5	225	230	5,6
França	14.000	3,7	120	105	2,5
Espanha	8.000	2,1	100	105	2,5
Quênia	3.000	0,8	80	80	1,9
Reino Unido	3.000	0,8	60	60	1,4
Estados Unidos	6.000	1,6	8	-	-
Outros	167.000	44,0	700	800	19,4
TOTAL	379.000	100,0	1.943,7	4.138	100,0

Fontes: DNPM-DIPEM, Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (1) Reservas medidas + indicadas; (p) Preliminar; (...) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção de fluorita beneficiada em 1997 apresentou crescimento de 33,4% em relação a 1996, entretanto, ainda ficou cerca de 12% abaixo da produção do ano de 1995. A produção de grau ácido foi responsável por esta recuperação, pois cresceu 43,8%, enquanto que a produção de fluorita grau metalúrgico apresentou uma queda de 6,9%. O crescimento da produção, em 1997, foi decorrência da recuperação de mercado da Mineração Del Rey Ltda, Grupo Du Pont do Brasil S.A., localizada no Estado do Paraná, que havia reduzido consideravelmente suas atividades produtivas, no ano anterior, em função da suspensão das compras de um importante consumidor. Outro fator importante foi o retorno da produção da Mineração Floral Ltda, Grupo Votorantim, aos níveis normais, após a reestruturação e completa acomodação do processo de fusão com a Companhia Brasileira do Alumínio – CBA. A produção de minério (ROM) apresentou um crescimento da ordem de 110%, passando de 117.418 toneladas, em 1996, para 247.109 toneladas, em 1997. O crescimento na produção ocorreu nos Estados do Paraná (700%) e de Santa Catarina (22%). No Estado do Rio de Janeiro houve uma queda da ordem de 42%.

As empresas Mineração Floral Ltda (Grupo Votorantim), Mineração Del Rey Ltda (Grupo Du Pont), Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda (Grupo Sartor) e Emitang - Empresa de Mineração Tanguá Ltda mineraram em sete minas e beneficiaram o minério em cinco usinas. A produção beneficiada apresentou a seguinte distribuição por Unidade da Federação: Santa Catarina 56%; Paraná 41% e Rio de Janeiro 3%. A Emitang produziu apenas fluorita grau metalúrgico, enquanto as demais empresas produziram os dois tipos de minério. As minas em atividade, em 1997, localizaram-se nos seguintes municípios: Morro da Fumaça, Santa Rosa de Lima e Pedras Grandes em Santa Catarina, Cerro Azul no Paraná e Itaboraí no Rio de Janeiro. As razões principais para a continuidade da queda na produção de fluorita grau metalúrgico foram a oferta acentuada no mercado internacional e a dificuldade dos produtores nacionais para concorrer com os preços praticados, em especial do México, face aos condicionamentos geológicos do minério e a ausência de uma política tarifária que permita uma concorrência em igualdade de condições. Inúmeras minas de fluorita continuam paralisadas nos municípios de Cerro Azul (PR), em Itaboraí (RJ) a Mineração Sartor Ltda só está produzindo pedra britada de sienito e Adrianópolis (PR). As concessões da Companhia Brasileira do Alumínio – CBA, em Santa Catarina, arrendadas à Floral, encontram-se paralisadas nos municípios de Pedras Grandes, Orleans, Armazém, Imaruí, Santa Rosa de Lima, Rio Fortuna e uma em Morro da Fumaça.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de fluorita grau metalúrgico, em 1997, atingiram 14.586 toneladas e significaram um dispêndio da ordem de US\$ 1.275.707. O único fornecedor de fluorita grau metalúrgico foi o México. Já as importações de fluorita grau ácido atingiram a cifra de 923 toneladas, representando um dispêndio de US\$ 116.748 e tiveram como países fornecedores os Estados Unidos, o México, o Reino Unido e a Argentina. Foram registrados importações da

ordem de 1.076 toneladas de ácido fluorídrico, que envolveram um montante de US\$ 1.059.746 e de hexafluoraluminato de sódio (criolita sintética) de 2.155 toneladas importando em um dispêndio de US\$ 957.204.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de fluorita grau ácido atingiram 450 toneladas e destinaram-se à Argentina e ao Uruguai, gerando US\$ 84.375 em divisas. As partidas de grau metalúrgico atingiram a cifra de 165 toneladas, gerando US\$ 30.500 e destinaram-se à Argentina, Colômbia e Paraguai.

V - CONSUMO

O consumo de fluorita está diretamente relacionado à produção de ácido fluorídrico (HF) e de aço. Do primeiro, são fabricados os fluorcarbonetos, a criolita sintética e o fluoreto de alumínio. Dos fluoretos são fabricados gases de refrigeração (gás freon) e aerosol. Os primeiros são utilizados em inúmeros eletrodomésticos (aparelhos de ar condicionado, geladeira, freezer, etc...) e o segundo é utilizado em inseticidas. A criolita e o fluoreto de alumínio são empregados no processo de produção de alumínio metálico. Na fabricação do aço e de ferroligas a fluorita é utilizada como fundente, ou seja, para a formação de escórias fluidas que auxiliarão a eliminação de impurezas.

O mercado consumidor de fluorita se concentra nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Estes respondem, conjuntamente, por mais de 95% do consumo nacional. O consumo da indústria siderúrgica somado ao da indústria metalúrgica totalizam mais de 90% do total consumido no País.

Constata-se uma ligeira queda nos preços praticados na comercialização de fluorita no mercado interno.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Total:	89.358	58.774	78.399
	Grau Ácido	(t)	72.498	46.706
	Grau Metalúrgico	(t)	16.860	12.068
Importação:	Grau Ácido:	(t)	10.914	6
		(10 ³ US\$-FOB)	832	2
	Grau Metalúrgico:	(t)	7.853	7.858
		(10 ³ US\$-FOB)	851	1.320
Exportação:	Grau Ácido:	(t)	867	250
		(10 ³ US\$-FOB)	134	47
	Grau Metalúrgico:	(t)	160	392
		(10 ³ US\$-FOB)	42	75
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Grau Ácido	(t)	82.545	46.462
	Grau Metalúrgico	(t)	24.553	19.534
Preços:	Grau Ácido (Brasil/FOB-SC)	(US\$/t)	190 - 245	190 - 240
	Grau Ácido México/FOB-Tampico ⁽²⁾	(US\$/t)	115 - 120	115 - 135
	Grau Met. (Brasil/FOB-SC)	(US\$/t)	166 - 239	179 - 196
	Grau Met. (México/FOB-Tampico) ⁽²⁾	(US\$/t)	85 - 95	80 - 105
	Grau Ác. (Brasil/preço méd.imp./FOB)	(US\$FOB/t)	76,23	...
	Grau Met.(Brasil preço méd.imp./FOB)	(US\$FOB/t)	108,37	167,98

Fontes: DNPM-DEM ; SECEX-DECEX

Notas : (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Industrial Minerals; (p) preliminar; (r) revisado; (...) Não disponível.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda está paralisando suas atividades de lavra na Mina São Pedro, Município de Pedras Grandes/SC. As justificativas para tal decisão se embasam nas dificuldades encontradas pela empresa em competir em condições de igualdade com a fluorita importada pelas razões já expostas anteriormente. O Grupo Sartor possui direitos minerários no Estado do Paraná e deverá concentrar suas ações na produção de fluorita briquetada. Em relação a Mina São Pedro é intenção do Grupo buscar parcerias para a exploração do imenso potencial de água termal que ali ocorre, ou seja uma possível volta as atividades hoteleiras.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A possibilidade que se projetava de atendimento de parte da demanda da Companhia Nitro-Química do Brasil – CNQP por parte do mercado produtor catarinense não se confirmou, fator este que certamente contribui para a decisão da Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda. As importações de fluorita grau ácido neste ano não chegaram a influenciar nesta decisão, uma vez que elas foram relativamente pequenas e se destinaram a outros consumidores.

GIPSITA

Antônio Christino P. de Lyra Sobrinho - DNPM-PE - tel.: (081) 441-5477 r.245

I - OFERTA MUNDIAL – 1997

Os Estados Unidos da América é o maior produtor e consumidor mundial de gipsita, enquanto a sua produção em 1997 foi da ordem de 17 milhões de toneladas, a de outros cinco países grandes produtores: China, Tailândia, Irã, Canadá e Espanha, situa-se entre 8 e 9 milhões. Em termos mundiais, provavelmente a indústria cimenteira seja a maior consumidora, enquanto nos países desenvolvidos, a indústria de gesso calcinado e seus derivados absorve a maior parte da gipsita produzida. O aumento ocorrido nas reservas brasileiras, nos últimos anos, deve-se à inclusão das reservas do Estado da Bahia, que são 44% do total nacional, enquanto as do Pará 31,4%, e as de Pernambuco 18,5%, ficando o restante distribuído, em ordem decrescente, entre o Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí, Tocantins e Amazonas.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	(%)	1996 ^(r)	1997 ^(p)	(%)
Países					
Brasil	1.251.553	-	1.126	1.395	1,4
Estados Unidos	700.000	-	17.500	17.000	17,0
Canadá	450.000	-	8.330	8.300	8,3
China	...	-	8.000	9.000	9,0
Irã	...	-	8.300	8.300	8,3
Japão	...	-	5.350	5.300	5,3
México	...	-	5.260	5.300	5,3
Espanha	...	-	8.000	8.000	8,0
Tailândia	...	-	8.900	8.600	8,6
Outros Países	...	-	30.100	14.605	28,8
TOTAL	Abundantes	-	99.700	100.000	100,0

Fontes: DNPM-DEM, e Mineral Commodity Summaries - 1998

Nota: (p) Dados preliminares (1) Reservas medidas + indicadas ...Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA.

Em 1997 a produção de gipsita bruta aumentou 24%, em relação ao ano anterior, o que representa um crescimento de 67% em relação ao ano base de 1994. Este desempenho tão favorável reflete o crescimento dos segmentos cimenteiro e de calcinação, por influência da evolução da indústria da construção civil após a estabilização da economia pelo Plano Real, particularmente no segmento de reformas e ampliações de imóveis residenciais da população de baixa renda, o denominado *consumo formiga* ou *auto consumo*. A produção provém dos Estados de Pernambuco (1.287.062 t), Ceará (47.899 t) Maranhão (32.317 t), Amazonas (23.386 t) e Tocantins (5.000 t). Sete empresas, operando dez minas, localizadas nos municípios pernambucanos de Ouricuri, Araripina, e Ipubi, geraram o equivalente a 63% da produção nacional: Mineradora São Jorge S.A. (Grupo Laudenor Lins); Mineradora Ponta da Serra Ltda (Grupo Votorantim); Mineradora Rancharia Ltda/Supergesso S.A. Indústria e Comércio (Grupo Inojosa), Holdercim do Brasil S.A (Grupo Holderbank); Mineração Serrolândia Ltda (Grupo Valdemar Vicente de Souza), e CBE-Cia Brasileira de Equipamentos (Grupo João Santos). Ao final de 1997 existiam 64 minas no país das quais 31 produzindo e 33 paralisadas. Pernambuco é também o principal produtor nacional de gesso participando com 481.718 t (92% da produção nacional). O denominado Polo Gesso do Araripe, além das minas, abrange 49 calcinadoras, que somam uma capacidade de produção instalada da ordem de 50.000 t/mês, e 125 fábricas de pré-moldados. Informações obtidas ao IBRAFOS dão conta que nos anos de 1995 e 1996 foram comercializadas, respectivamente, 844.717t e 768.00t de fosfogesso. Os principais produtores são a COPEBRAS, a QUIMBRASIL - SERRANA e as empresas que anteriormente formavam a PETROFÉRTIL e que foram privatizadas. A COPEBRAS controla a GESPA - Gesso São Paulo, empresa que tem capacidade instalada para produzir 250 mil t/a de fosfogesso peletizado, usado pela indústria do cimento.

III - IMPORTAÇÃO.

Historicamente as importações de gipsita, gesso e seus derivados, atendem a uma parcela bastante reduzida da demanda interna, localizada em setores específicos para os quais não existe oferta interna. Embora no triênio em estudo as importações tenham exibido uma tendência de crescimento, no que se refere à quantidade, no que tange ao valor manteve-se uma certa estabilidade. Em 1997 o item de maior peso na pauta de importações foi a NBM 68091900 chapas de gesso não ornamentadas.

IV - EXPORTAÇÃO.

A pequena exportação ocorrida em 1997 envolveu, predominantemente, produtos enquadrados na NBM 252090 outras formas de gesso (1.535.232 kg e US\$ 195.075 FOB).

V - CONSUMO INTERNO.

O consumo interno aparente, pela pouca expressão do comércio exterior, exhibe comportamento idêntico ao da produção interna. Informações das empresas produtoras evidenciam que em 1997 o consumo setorial de gipsita exibiu uma situação de equilíbrio entre o setor cimenteiro 51% e o de calcinação (gesso) 49%. Embora algumas

empresas estejam habilitadas a produzir e comercializar o denominado gesso agrícola (aquisição do insumo gipsita moída utilizada como corretivo de solos), as quantidades. Estima-se que o consumo do gesso seja dividido na proporção de 61% para fundição (predominantemente placas), 35% para revestimento, 3% moldes cerâmicos e 1% outros usos. O fosfogesso comercializado é consumido, principalmente, pela indústria cimenteira, e, secundariamente, como corretivo de solos. Um obstáculo para o aproveitamento do fosfogesso na fabricação de pré-moldados são os resíduos de fósforo e elementos radioativos sempre presentes no material.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Gipsita (ROM) (t)	953.116	1.126.106	1.395.664
	Gesso (t)	426.996	457.654	522.640
	Fosfogesso (10 ³ t)	3.321	3.800	n.d.
Importação ⁽¹⁾ :	(t)	12.168	14.615	18.620
	(10 ³ US\$-CIF)	2.606	2.254	2.612
Exportação ⁽¹⁾ :	(t)	1.249	2.090	2.608
	(10 ³ US\$-FOB)	560	688	258
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	(t)	964.035	1.138.631	1.411.476
Preços ⁽³⁾ :	(R\$/t)	10,28	7,69	7,00

Fontes: DNPM-DEM, MF-SRF, MICT-SECEX, IBRAFOS, Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (1) As quantidades referem-se à gipsita utilizada para a produção do material desidratado importado ou exportado. Foi estabelecido o fator técnico gipsita: gesso igual a 1:0,8. (2) Produção + Importação – Exportação. (3) Preço médio anual na boca da mina.
(p) Dados preliminares passíveis de modificação. (r) Revisado.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS.

A potencialidade do mercado brasileiro de gesso e derivados, tem atraído os grandes produtores mundiais. O Grupo Lafarge, está operando uma unidade produtora de gesso em Araripina e outra de gesso e painéis em Petrolina, e já anuncia planos de instalar outra unidade produtora de painéis no Estado do Rio de Janeiro ou de São Paulo. O grupo inglês BPB-British Plaster Board, através da sua associada Placo do Brasil Ltda, está investindo cerca de US\$ 30 milhões na implantação de uma fábrica em Mogi das Cruzes-SP, com capacidade de produção de 10 milhões de m²/ano de gesso acartonado, cuja matéria – prima deverá vir de Pernambuco. Seguindo estratégia semelhante o grupo alemão Knauf, através da Knauf do Brasil Ltda, e com investimento da mesma ordem, está implantando uma unidade industrial com capacidade para produzir 12 milhões de m²/ano de gesso acartonado, localizada Polo Industrial de Queimados/RJ, e adquiriu duas minas, uma em Pernambuco e outra na Bahia. Durante o ano de 1997 a Mineração Gypsum do Brasil Ltda deu prosseguimento aos trabalhos de desenvolvimento nas suas três minas localizadas no Município de Camamu-BA, visando a implantação de duas frentes de lavra a céu aberto e uma subterrânea. A empresa pretende, inicialmente, comercializar a gipsita *in natura*.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES.

As empresas que forem implantadas, ampliadas ou revitalizadas, no Polo Gesseiro do Araripe-PE, poderão se beneficiar dos incentivos do PRODEPE-Programa de Desenvolvimento de Pernambuco. O montante máximo do financiamento será de até 75% do ICMS de responsabilidade direta do contribuinte. Maiores detalhes sobre o Programa podem ser obtidos junto à AD/DIPER -Agência de Desenvolvimento de Pernambuco (Fone 081-231-0477). Dois projetos de infra-estrutura de transportes adquirem um importância vital para o segmento produtivo: a construção da Ferrovia Transnordestina, que possibilitará o acesso ao Porto de Suape, e cujo traçado deverá ser projetado de forma a viabilizar um ramal que alcance o Polo, e a hidrovía do São Francisco, que viabilizará o escoamento da parcela da produção destinada ao interior da Bahia, parte de Minas Gerais e Estados da região Centro-Oeste.

GRAFITA

Luiz Felipe Quaresma- DNPM-MG - Tel.: (031) 223-6399

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas mundiais de grafita natural (medidas + indicadas), estão em cerca de 456 milhões de toneladas. As reservas brasileiras, da ordem de 95 milhões de toneladas (21,0% das reservas mundiais), são do tipo *flake* cristalino, com teor de carbono variando de 5,0 a 18,0%. Elas estão localizadas, em sua quase totalidade, nos municípios de Pedra Azul e Salto da Divisa, ambos no Estado de Minas Gerais e Maiquinique, no Estado da Bahia. A produção mundial de grafita natural, em 1997, foi de 663 mil toneladas, sendo 40% do tipo *flake* cristalino. A produção brasileira, em 1997, de 32 mil toneladas, representou 5,0% da produção mundial.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ^{(1)(e)} (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(r)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	95.000	20,9	27	32	4,9
Canadá	2.700	0,6	32	22	3,3
China	310.000	68,0	-	250	37,8
Índia	740	0,2	120	100	15,0
Madagascar	980	0,2	16	15	2,2
México	3.100	0,7	36	40	6,0
Outros Países	43.000	9,4	204	204	30,8
TOTAL	455.520	100,0	635	663	100,0

Fontes: DNPM-DEM, Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas.

(e) Estimativa.

(r) Revisado

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de grafita natural beneficiada, em 1997, foi de 31.190t, sendo 6,9% superior à de 1996. A Nacional de Grafite Ltda. lavra minério de grafita, com teor médio de 14,0% de carbono, nos municípios de Itapeçerica, Pedra Azul e Salto da Divisa, todos em Minas Gerais. O minério é posteriormente concentrado em produtos cujos teores de carbono fixo variam de 61,0 a 99,5% e que se dividem, quanto à granulometria, em três tipos: grafita granulada (*lump*), grafita de granulometria intermediária e grafita fina. A planta de beneficiamento de Pedra Azul tem uma capacidade instalada de 30.000 t/ano e, aliada à planta de Itapeçerica (15.000 t/ano), atende às necessidades brasileiras de grafita natural do tipo *flake* cristalino, gerando, ainda, excedentes exportáveis. Parte da produção de Pedra Azul e Salto da Divisa, em 1997, foi de produtos semi-acabados que foram transferidos para reprocessamento em Itapeçerica. Em 1997, a produção da Nacional de Grafite Ltda. na unidade de Itapeçerica (MG) foi de 12.365 t, cerca de 20,7% superior à produção de 1996. Na unidade de Pedra Azul (MG) foram produzidas 13.242 t, sendo que esta processa também o minério de Salto da Divisa (5.584 t). Ainda em Minas Gerais, a Mineração J. Mendes Ltda. produziu, em 1997, 9.397t de grafita natural, que foram destinadas ao mercado após uma simples moagem. A produção no Estado da Bahia é insignificante.

III - IMPORTAÇÃO

Nas importações de grafita natural, as diferenças de preços dependem da qualidade e do teor de carbono contido. Em 1995, foram importadas 2.188t a um preço médio de 762 US\$/t. Em 1996, a quantidade importada foi de 1.104t e o preço médio 566 US\$/t. Já em 1997, a importação atingiu 498 t, a um preço médio de 937 US\$/t. Os principais fornecedores foram Polônia com 80% da quantidade e com preço médio de 340 US\$/t, Reino Unido (8%) e preço médio de 620 US\$/t, Estados Unidos (5,2%) e preço médio de 5380 US\$/t e Alemanha (2%) com preço médio de 1.260 US\$/t.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de grafita natural, em 1997, atingiram 12.615t, gerando um faturamento de 14,5 milhões de dólares. Em relação ao ano anterior, houve um acréscimo de 10,0% na quantidade exportada e um aumento de 20% no valor das exportações. Os principais países de destino foram: Estado Unidos (26%), Países Baixos (25%), Reino Unido (22%), Bélgica (10%) e Japão (6%).

V - CONSUMO

O consumo aparente da grafita natural, em 1997, foi de 17.053t, sem alteração em comparação ao consumo aparente de 1996. A estrutura de consumo de grafita natural no Brasil é a seguinte: indústria siderúrgica, 80,0%; baterias, 6,5%; refratários, 6,0%; tintas e vernizes, 2,0% e, outros 5,5%.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção ⁽¹⁾ :	(t)	28.028	27.170	31.190
Importação:	(t)	2.188	1.104	498
	(10 ³ US\$-CIF)	1.667	625	467
Exportação:	(t)	11.889	11.466	12.615
	(10 ³ US\$-FOB)	11.871	12.163	14.520
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	(t)	18.327	17.704	17.053
Preços:	Importação (US\$/t-CIF)	762	566	937
	Exportação (US\$/t-FOB)	998	1.061	1.150

Fontes: DNPM-DEM, DECEX-CIEF.

Notas: (1) Não estão computadas 3.368 t em 1995 e 4.134t em 1996 e 9.397 em 1997 de minério com 14,0% de carbono, que foram produzidas no município de Mateus Leme (MG) e consumidas "in natura" pelas usinas de ferro-gusa, na mesma região.

(2) Produção + Importação - Exportação.

(r) Revisado.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Nacional de Grafite Ltda, que colocou em operação a sua nova unidade de lavra e beneficiamento de grafita natural, no Município de Salto da Divisa (MG), encaminha a produção para reprocessamento em Pedra Azul.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Em 1989, com a extinção do Imposto Único sobre Minerais (IUM), os bens minerais passaram a ser tributados pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). Em 1997, a arrecadação estimada de ICMS, relativa à grafita, foi de R\$ 640 mil, tendo Pedra Azul contribuído com 45,0% da arrecadação e Itapeçerica, com 54,0%. A arrecadação de ICMS representou uma queda nominal de 68% em relação ao ano anterior, em função da isenção do imposto na exportação a partir de 1997. Com a regulamentação da CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Decreto n.º 01/91), os produtores de grafita passaram a recolher 2,0% do faturamento líquido (valor das vendas menos os impostos que incidem sobre a comercialização), a ser distribuído entre a União (12,0%), estados (23,0%) e municípios produtores (65,0%). A arrecadação da CFEM no ano de 1997, referente à grafita natural, foi de R\$576 mil, sendo R\$297 mil em Pedra Azul e Salto da Divisa, R\$ 276 mil em Itapeçerica e R\$3 mil em Mateus Leme.

LITIO

Carlos Antônio Gonçalves de Jesus - DNPM-MG - Tel.: (031) 223-6399

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas mundiais de lítio, em metal contido, são estimadas em 9,5 milhões de toneladas. Entre os países detentores de reservas de lítio destacam-se: Bolívia (com 56,8% das reservas mundiais conhecidas), Chile (31,6%) e Estados Unidos (4,3%).

As reservas brasileiras de lítio estão localizadas nos Estados de Minas Gerais e Ceará. Minas Gerais possui reservas de espodumênio, ambligonita, lepidolita e petalita, nos municípios de Araçuaí e Itinga (ambos na região do Vale do Rio Jequitinhonha). As reservas do Ceará são de ambligonita, no Município de Solenópole, e de lepidolita, no Município de Quixeramobim.

A produção mundial de lítio, no ano de 1997 (em metal contido), excluída a produção dos Estados Unidos, atingiu 11,6 mil toneladas, e os principais produtores foram: Chile (com 38,9% da produção mundial conhecida), China (21,6%) e Austrália(17,3%). A produção brasileira, toda ela proveniente do Estado de Minas Gerais, representou 3,0% da produção mundial conhecida. Os Estados Unidos são os maiores produtores e consumidores mundiais de lítio, mas não divulgam suas estatísticas de produção e consumo.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas (t)		Produção ² (t)		
	1997 (p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	142.221	1,5	346	350	3,0
Argentina	-	-	30	30	0,3
Austrália	160.000	1,7	1.800	2.000	17,3
Bolívia	5.400.000	56,8	-	-	-
Canadá	360.000	3,8	660	690	6,0
Chile	3.000.000	31,6	2.100	4.500	38,9
China	-	-	320	2.500	21,6
Estados Unidos	410.000	4,3	-	-	-
Namíbia	-	-	50	50	0,4
Portugal	-	-	160	160	1,4
Rússia	-	-	800	800	6,9
Zimbábue	27.000	0,3	500	500	4,3
TOTAL	9.499.221	100,0	6.766	11.580	100,0

Fontes: DNPM-DEM e U. S. Geological Survey (Mineral Commodity Summaries - 1998)

Nota: Dados em metal contido

(r) Dados revisados

(p) Dados preliminares, exceto Brasil

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de concentrado de lítio, em 1997, foi praticamente igual à do ano anterior, atingindo 6.948t. A Companhia Brasileira de Lítio-CBL lavra pegmatitos na Mina da Cachoeira (Município de Araçuaí). A lavra é

subterrânea e o minério passa por um processo de beneficiamento cujos produtos são espodumênio e feldspato. O concentrado de espodumênio é transferido para a fábrica da CBL em Águas Vermelhas (MG), onde é transformado em compostos de lítio (carbonato e hidróxido). No ano de 1997, a CBL produziu 6.217 toneladas de concentrado de espodumênio, com um teor de 5,0% de óxido de lítio e 1.001 toneladas de compostos químicos (631t de carbonato e 370t de hidróxido).

Nos municípios de Araucaí e Itinga, a Arqueana de Minérios e Metais Ltda. lavra pegmatitos produzindo, além de feldspato e quartzo, minerais de lítio. Em 1997, a Arqueana produziu 731 toneladas de concentrado de lítio (306t de espodumênio, 24t de ambligonita, 386t de petalita e 15t de lepidolita). Toda essa produção foi comercializada no mercado interno.

III - IMPORTAÇÃO

Em 1997, o Brasil importou da Austrália 200t de concentrado de espodumênio, com um valor de US\$68 mil. Foram importadas 5t de compostos de lítio, com um valor de US\$54 mil. Os principais itens da pauta de importações foram: cloreto de lítio (95,6% da quantidade importada) e hidróxido de lítio (4,1%). Os países exportadores foram os Estados Unidos (91,7% da quantidade importada) e Alemanha (8,2%). A diminuição das importações nos últimos anos deve-se às restrições impostas pelo Governo Federal a importação de produtos de lítio.

IV - EXPORTAÇÃO

Não houve exportação de concentrado, compostos químicos e manufaturados de lítio em 1997.

V - CONSUMO

O consumo interno de compostos de lítio está distribuído entre a indústria química (fabricação de graxas e lubrificantes), metalurgia (fabricação de alumínio primário), indústria cerâmica, fabricação de baterias e indústria nuclear (fabricação de reatores). Em 1997, o consumo interno de compostos de lítio foi de 1.006 toneladas, mantendo os mesmos níveis de 1995 e 1996.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	7.013	6.925	6.948
	Comp. químicos ⁽²⁾ (t)	1.089	1.104	1.001
Importação:	Concentrado (t)	20	20	200
	(US\$-CIF)	7.000	7.000	68.441
	Comp. químicos (t)	115	38	5
	(US\$-CIF)	504.000	220.000	53.680
Exportação:	Concentrado (t)	35	-	-
	(US\$-FOB)	20.000	-	-
	Comp. químicos (t)	1	1	-
	(US\$-FOB)	3.000	4.000	-
Consumo:	Concentrado ⁽³⁾ (t)	6.998	6.945	7.148
	Comp. químicos ⁽⁴⁾ (t)	1.203	1.141	1.006
Preços:	Petalita/Espodumênio ⁽⁵⁾ (US\$/t)	350	350	342
	Carbonato de lítio ⁽⁶⁾ (US\$/t)	3.000	4.000	-

Fontes: DNPM-DEM, SECEX, CBL

Notas: (1) Inclui ambligonita, espodumênio, petalita, lepidolita.

(2) Produção de sais de lítio (carbonato e hidróxido).

(3) Produção + Importação - Exportação.

(4) Consumo de sais de lítio no mercado interno.

(5) Preço médio importação de espodumênio

(6) Preço médio importação de carbonato de lítio.

(-) Dado nulo (r) Revisado (p) Preliminar

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Durante o ano de 1998, a CBL deverá colocar em operação a nova unidade de beneficiamento na Mina da Cachoeira. A unidade terá uma capacidade de alimentação de 6 mil toneladas/mês, e o processo consistirá de: moagem, deslamagem, flotação, separação magnética e secagem. Haverá um aumento da capacidade produtiva de compostos de lítio e a geração de excedentes de espodumênio para venda.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Devido à sua utilização na área nuclear, as atividades de industrialização, importação e exportação de minérios e minerais de lítio, produtos químicos orgânicos e inorgânicos, lítio metálico e ligas de lítio, são supervisionadas pela CNEN-Comissão Nacional de Energia Nuclear, conforme determina o Decreto n.º 2.413, de 04/12/97, publicado no DOU-Diário Oficial da União em 05/12/97.

A Portaria 279/97 da CNEN (DOU-09/12/97) fixou para 1998 as seguintes cotas máximas de importação: 1-itens produzidos no Brasil: hidróxido de lítio - 300kg, carbonato de lítio - 200kg, graxas - 20t, minérios e minerais - 200t; 2-itens não produzidos no Brasil: compostos inorgânicos de lítio - 10t, compostos orgânicos de lítio - 1.200t, lítio metálico e suas ligas - 1t. A Portaria-CNEN 285/97 (DOU-19/12/97) fixou em 50 toneladas (de óxido de lítio contido) a cota máxima de exportação de minérios, minerais e concentrados de lítio para o ano de 1998.

MAGNESITA

Daniilo Mário Behrens Correia - DNPM-BA - tel.: (071) 371-4010, fax: (071) 371-5748

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

A quase totalidade das reservas nacionais desse bem mineral está localizada na Serra das Éguas, em Brumado, no Estado da Bahia. O Brasil, em virtude de não ter havido alterações no seu quadro de reservas, manteve sua posição de detentor da 4ª maior reserva mundial. O mesmo, entretanto, não ocorreu em relação à produção, pois a China vem sofrendo sérias restrições em virtude de sua política de exportação. As barreiras alfandegárias criadas pelos EUA, grandes consumidores, têm refletido consideravelmente no desempenho da produção chinesa, variável esta que contribuiu para um melhor posicionamento do Brasil no cenário mundial.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	180.000	5,2	305	295	10,4
Áustria	20.000	0,6	202	200	7,0
Espanha	30.000	0,8	115	120	4,2
Estados Unidos	15.000	0,4	...	...	...
Grécia	30.000	0,8	144	130	4,5
Índia	45.000	1,3	97	100	3,5
Sérvia e Montenegro	10.000	0,3	22	20	0,7
Turquia	160.000	4,6	576	580	20,4
Austrália	...	...	84	90	3,2
China	1.000.000	28,8	288	290	10,2
Coréia do Norte	750.000	21,6	461	460	16,2
Rússia	730.000	21,0	173	170	6,0
Eslováquia	30.000	0,8	288	290	10,2
Outros Países	480.000	13,8	101	100	3,5
TOTAL	3.480.000	100,0	2.856	2.845	100,0

Fontes: DNPM-DEM e Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (1) Reservas em MgO contido

(r) Revisados

(p) Dados preliminares, exceto Brasil

(...) Dados não disponíveis

II - PRODUÇÃO INTERNA

A quase totalidade da produção brasileira de magnesita bruta e calcinada é proveniente do Estado da Bahia (99%), contribuindo o Estado do Ceará com apenas 1%. O principal produtor do país é a Magnesita S.A., que responde por cerca de 92% da produção nacional e os 8% restantes estão distribuídos entre as empresas Ibar Nordeste S.A., do Grupo Voltorantim, Refratários do Nordeste S.A. - REFRANOR e Indústrias Químicas Xilolite S.A..

A Magnesita S.A. opera verticalmente integrada nas etapas de extração até a industrialização da magnesita, produzindo magnesita calcinada, caustica, sínter magnesiano, massa refratária e tijolo refratário.

Em 1997, o mercado de sínter sofreu uma queda de 4,3% em relação ao desempenho do ano anterior. Mesmo com o acréscimo na demanda de magnesita caustica, ocasionado tanto pelo mercado externo quanto pelo mercado interno, observou-se uma redução na produção bruta da ordem de 18,7%. Em relação à capacidade instalada de 400.000t/ano, houve uma ociosidade de 20% proveniente da redução na produção de sínter.

III . IMPORTAÇÃO

Não obstante a confortável situação brasileira de exportador, registrou-se, no ano de 1997, ainda que em volume pouco significativo, importações de produtos de magnesita, basicamente magnesita calcinada à morte e magnesita eletrofundida, muito embora tais produtos sejam, também, produzidos internamente.

Os principais países fornecedores foram: EUA (46%), China (32%), Israel (7%) e França (3%), respondendo por cerca de 88% dessas importações, no valor de US\$ 3,7 milhões.

IV . EXPORTAÇÃO

As exportações de magnesita bruta, que haviam tido um grande incremento em 1995, em virtude das vendas feitas pela Ibar Nordeste S.A. para o Canadá, voltaram a cair a níveis irrisórios. Entretanto, no que diz respeito à magnesita beneficiada, houve uma estabilidade nas exportações se for considerado o período 1996-1997. Os principais países consumidores, por quantidade, foram: Polônia (32%), Venezuela (23%), Argentina (16%), EUA (13%) e Chile (12%), correspondendo a 96% das exportações brasileiras, gerando divisas da ordem de US\$ 13,8 milhões, ocasionando um superávit da ordem de US\$ 10 milhões.

V. CONSUMO

A demanda interna de magnesita calcinada à morte está ligada, principalmente, ao parque siderúrgico nacional, que utiliza mais de 80% desta *commodity* para a produção de refratários. Os 20% restantes, foram consumidos pelas indústrias cimenteiras e vidreiras. Em relação à magnesita caustica, observou-se, em 1997, a estabilidade do mercado consumidor, formado principalmente pelas indústrias de fertilizantes, abrasivos, siderurgia, rações e produtos químicos.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Magnesita Bruta (t)	1.210.617	1.268.265	1.030.171
	Magnesita beneficiada ⁽¹⁾ (t)	315.978	305.737	294.629
Importação:	Magnesita bruta (t)	0,00	29	73
	(US\$-CIF)	126	38.000	84.031
	Magnesita beneficiada (t)	7.048	12.766	9.874
	(US\$-CIF)	3.342.000	4.501.000	3.683.236
Exportação:	Magnesita bruta (t)	10.343	-	4
	(US\$-FOB)	633.492	-	2.430
	Magnesita beneficiada (t)	140.811	93.223	92.403
	(US\$-FOB)	21.187.000	13.991.000	13.820.405
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	Magnesita bruta (t)	1.200.274	1.268.294	1.030.240
	Magnesita beneficiada (t)	182.215	225.280	212.100
Preço médio:	Magnesita (C C) 3 (US\$/t-CIF)	135	165	165
	Magnesita (C C) 4 (US\$/t-FOB)	129	152	151
	Magnesita (C M) 5 (US\$/t-EX-WORK)	280	280	280
	Magnesita (C M) 6 (US\$/t-FOB)	250	275	275
	Magnesita (C M) 7 (US\$/t-FOB)	268	265	265

Fontes: DNPM-DEM, SRF-CIEF - SECEX-DTIC

- Notas: (1) Inclui magnesita eletrofundida e calcinada (-) Nulo
(2) Produção + Importação - Exportação
(3) Magnesita Calcinada Caustica - Base Portos Europeus
(4) Magnesita Calcinada Caustica - Mercado Interno - Brumado - BA
(5) Magnesita Calcinada à Morte - Base Porto Reino Unido
(6) Magnesita Calcinada à Morte - Base USA - Lumina Nevada
(7) Magnesita Calcinada à Morte - Mercado Interno - Contagem - MG

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Indústria Química Xilolite S.A., localizada em Brumado - Bahia, possui, em andamento, projeto de expansão de sua produção de magnesita calcinada. Com essa nova etapa, a empresa espera ampliar sua produção de 4 mil para 28 mil toneladas/ano. Os investimentos iniciais, da ordem de US\$ 6 milhões, foram oriundos da Sudene e Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

A Magnesita S.A., instalada no mesmo município, visando ampliar também sua produção de magnesita caustica, instalou um forno que vem operando em caráter experimental, produzindo atualmente 16 mil toneladas/ano, devendo atingir sua capacidade máxima de 36 mil toneladas no ano de 1998, consumindo recursos da ordem de R\$ 1,3 milhões. A empresa pretende ainda, dentro de dois anos, investir cerca de R\$ 5 milhões na expansão de sua usina de flotação. Outro projeto que vem merecendo atenção por parte da Magnesita S.A. é o de Mármore de Sento Sé - Bahia, onde a magnesita vem sendo extraída para fins ornamentais, estando hoje com uma produção de 100m³/mês, voltado para fabricação de chapas e ladrilhos, porém desfavorável para venda de blocos. Esse projeto passa por uma fase de reavaliação e a empresa busca parceria na área de industrialização com o intuito de revitalizar a atividade. Para tanto, investiu R\$ 150.000,00 na instalação de um talha blocos, objetivando melhorar o aproveitamento do material.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

As três indústrias localizadas no sudoeste baiano (Magnesita S.A., Ibar Nordeste e Xilolite) geraram em 1997, cerca de US\$ 4,3 milhões de ICMS e, aproximadamente, US\$ 651 mil de Compensação Financeira pela Exploração Mineral-CFEM. Esse desempenho, no tocante a arrecadação da CFEM, coloca a região entre as principais do Estado da Bahia.

MANGANÊS

Emanoel Mendonça Vieira - DNPM-PA tel.: (091) 226-8354 r.116/108

Maria do Rosário M. Costa -DNPM-PA

I - OFERTA MUNDIAL – 1997

Em 1997, as reservas mundiais de minério de manganês permaneceram em um patamar de 5 bilhões de toneladas, havendo um pequeno decréscimo de 297 mil toneladas em relação ao ano anterior. A África do Sul continua disparada, contribuindo com um percentual de 80,04%, seguida pela Ucrânia (10,40%), Gabão (3,00%) e China (2,00%). O Brasil ocupa o 5º lugar com um percentual de 1,07%.

Em relação à produção mundial, as estatísticas exibem um pequeno incremento de 39.000 toneladas, representando um reflexo da maior contribuição dada pela China, cujo percentual atingiu, em 1997, cerca de 15,74%, contra 13,19% do ano anterior. A contribuição brasileira registrou 12,54%.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	53.493	1,1	1.127	956	12,5
Austrália	80.000	1,6	1.020	1.000	13,1
Gabão	150.000	3,0	923	930	12,2
Índia	36.000	0,7	659	630	8,3
México	9.000	0,2	173	175	2,3
África do Sul	4.000.000	80,0	1.380	1.320	17,3
Ucrânia	520.000	10,4	1.020	930	12,2
China	100.000	2,0	1.200	1.200	15,7
Geórgia	49.000	1,0	29	30	0,4
Outros Países	...	...	466	450	6,0
TOTAL	4.997.493	100,0	7.997	7.621	100,0

Fontes: DNPM-DEM e Mineral Commodity Summaries - 1998;

Notas: Dados estimados em Mn contido; Dado não disponível. Notas: Reservas Medidas e Indicadas.

(r) Revisado. (p) Dados preliminares.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de minério de manganês, em 1997, acusou cerca de 2,1 milhões de toneladas de minério beneficiado, contra 2,5 milhões de toneladas em 1996, representando um declínio de 19,04%. Tal fato ocorreu devido à queda de produção (26,6%) no projeto de manganês do Azul (Vale do Rio Doce/PA), cuja explicação é dada pelo fato do uso de seu estoque regulador além de acertos contratuais que desaceleraram o ritmo da comercialização de minério de manganês.

No âmbito nacional, 49,61% estão sob o domínio da Companhia Vale do Rio Doce, através do Projeto Manganês do Azul no Sudeste do Pará, 13,96% estão sob o controle da ICOMI (AP) e os 36,43% restantes pulverizam-se em pequenos produtores situados nos estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia e Mato Grosso do Sul.

No que tange ao setor brasileiro de ferroligas à base de manganês, segundo o Anuário da Indústria de Ferroligas-1997, em dados preliminares, a produção nacional de 1997 alcançou 438.449 toneladas (124.132 FeMnAc, 175.919 FeSiMn e 138.398 FeMnMc/Ac), contrastando com 447 mil toneladas de 1996, apresentando um decréscimo de 2,01%.

III - IMPORTAÇÃO

A importação de minério de manganês registrou 1.644 toneladas no valor de US\$ 44.000. Em contrapartida, as importações de ferroligas à base de manganês registraram, em 1997, 17.404 toneladas contra 17.483 em 1996, perfazendo um decréscimo de 0.45%.

IV – EXPORTAÇÃO

O volume exportado de minério de manganês, atingiu 982 mil toneladas em 1997, cerca de 0,5% menor que em 1996 (987 mil toneladas). Como resultado dessa comercialização, arrecadou-se um montante de 53 milhões de dólares.

Quanto às exportações de ferroligas de manganês, em 1997, dados preliminares indicam que alcançaram 148 mil toneladas, contra 179 mil em 1996, causando um declínio de 17,31%.

V - CONSUMO APARENTE

O consumo aparente de minério de manganês beneficiado foi da ordem de 1,1 milhão de toneladas em 1997, tendo, assim, um declínio de 25,14%, já que em 1996 registrou-se 1,5 milhão de toneladas. Por outro lado, o consumo aparente de ferroligas, em dados preliminares, atingiu 438.419 toneladas.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Minério beneficiado (10 ³ t)	2.398	2.506	2.124
	Ferroligas à base de Mang. (10 ³ t)	297	447	238*
Importação:	Bens primários (t)	997	0,0	1.644
	(10 ³ US\$-FOB)	470	0,0	44
	Manufaturados (t)	16.544	17.483	17.404
	(10 ³ US\$-FOB)	10.150	15.005	10.820
	Compostos químicos (t)	3.654	2.639	1.881
	(10 ³ US\$-FOB)	3.630	3.835	2.243
Exportação:	Bens primários (10 ³ t)	1.248	987	982
	(10 ³ US\$-FOB)	65.282	54.574	53.214
	Manufaturados (t)	69.145	179.586	148.971
	(10 ³ US\$-FOB)	32.588	90.079	68.639
	Compostos químicos (t)	8.991	8.406	4.652
	(10 ³ US\$-FOB)	5.910	6.028	5.692
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Bens primários (10 ³ t)	1.150 ^(r)	1.519	1.137
Preços:	Minério 46% - 48% Mn (US\$/utm-CIF)	2,40	2,55	-
	Minério da ICOMI ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	69,75	62,00	-
	Minério da CVRD ⁽³⁾ (US\$/t-FOB)	55,19	56,00	58,31
	Ferroligas à base de Mn ⁽⁴⁾ (US\$/t-FOB)	471,69	496,00	442,00*

Fontes: DNPM-DEM, ABRAFE, SECEX-DTIC, SRF-COTEC;

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preço médio das exportações brasileiras; (0,0) Dado numérico menor que a unidade adotada.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a considerar.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

De acordo com a revista Minérios – Extração e Desenvolvimento, a Estrada de Ferro Carajás (EFC), construída no intuito de transportar minérios de manganês e ferro gusa para exportação, é cada vez mais significativa sua importância como alavanca de desenvolvimento agro-industrial para o sul do Pará, Piauí e Maranhão. É registrado que, em 1997, transportou cerca de 49,5 milhões de toneladas úteis, efetuando um aumento de 4 milhões de toneladas úteis em relação a 1996, utilizando 85 locomotivas e 3.801 vagões. É tamanha a importância da EFC para a região como indutora de projetos de desenvolvimento, que recente acordo entre a Companhia Siderúrgica do Pará (Cosipar) e a National Material Trading dos Estados Unidos deve facilitar a comercialização do gusa produzido por seis usinas que se instalarão ao longo da EFC (02 no Pará e 04 no Maranhão). Existe ainda a expectativa de uma sétima usina se agregar ao grupo, cuja produção, em 1997, será de 1,8 milhão de toneladas de gusa.

A Indústria e Comércio de Minérios S/A. – ICOMI, explorando minério de manganês desde o início dos anos 50, no município de Serra do Navio – AP, encerrou suas atividades no final de 1997, face a exaustão de suas reservas, decorrentes do baixo teor de manganês.

METAIS DO GRUPO PLATINA

Valdimir de Castro Miranda – DNPM – SEDE – tel.: (061) 312 – 6737 , fax. (061) 224 - 2948

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas mundiais de platina, em 1997, totalizaram cerca de 77.500 toneladas. A República da África do Sul detém, aproximadamente, 89% deste total, correspondendo a 69.000 toneladas, seguida da Rússia (6.600 t), Estados Unidos (800 t), Canadá (380 t) e outros países (730 t).

A produção mundial de platina, para o referido ano, foi de 148 toneladas, segundo o Mineral Commodity Summaries – 1998. República da África do Sul e Rússia continuam sendo os principais países produtores, com 92,5% da oferta dos Metais do Grupo da Platina.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (t)		Produção de Platina ² (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
República da África do Sul	69.000.000	89,0	117.000	117.000	80.0
Rússia	6.600.000	8,5	18.000	18.500	13.4
Estados Unidos	800.000	1,1	1.840	2.500	1.2
Canadá	380.000	0,4	8.260	8.300	4.0
Outros Países	730.000	1,0	900	1.200	1.4
TOTAL	77.500.000	100,00	146.000	148.000	100,00

Fontes: DNPM – DEM , Mineral Commodity - 1998

Notas: (1) Dados em metal contido; (2) Reservas medidas e indicadas

(p) Dados preliminares

II - PRODUÇÃO INTERNA

O Brasil não produz os metais do grupo da platina, mas importa e exporta em variadas formas. Essa surpreendente tendência díspar entre importação e exportação representa o desenvolvimento do país, o qual depende de importação de platina e demanda incentivos na busca pelos minerais do grupo da platina. Apesar de, até o momento, não se conhecer nenhuma jazida e a produção brasileira ser nula, existe uma série de indícios favoráveis e, principalmente, condições geológicas tecnicamente propícias, ou seja, no Brasil existem rochas e estruturas geológicas com natureza indicativa da presença desses metais.

III . IMPORTAÇÃO

As importações de metais do grupo da platina, no ano de 1997, totalizaram 7.099 kg para um dispêndio de US\$/FOB 51.765.018. A África do Sul contribuiu com 40,1% (US\$ 20.973.548); Rússia, com 24,0% (US\$ 12.329.880); República Federal da Alemanha, com 23,9% (US\$ 12.286.835); Reino Unido, com 2,9% (US\$ 1.505.909) e outros países, com 9,1% (US\$ 4.668.846).

IV . EXPORTAÇÃO

A receita cambial brasileira nas exportações dos metais do grupo da platina foi de US\$ 5.588.748. De acordo com o Relatório da Secretaria de Comércio Exterior, foram exportados: platina em barras / fios / e perfil sec. mac.- Argentina (US\$ 136.458); paládio em outras formas semimanufaturadas – Alemanha (US\$ 129.966); telas ou grades catalisadoras de platina – Alemanha (US\$ 4.048.029); Argentina (US\$ 193.147); Colômbia (US\$ 316.637); México (US\$ 705.679); Platina em outras formas – Alemanha (US\$ 58.789); Argentina (US\$ 43).

V . CONSUMO

Os setores mais importantes dos metais do grupo da platina são: indústria automotiva; indústria vidreira/fibras e a de medidores de altas temperaturas. O consumo aparente de platina, em 1995, foi de 380 kg com a seguinte distribuição: catalisador automotivo 69,3%, indústria química 17,3%, indústria vidreira/fibras 9,8%, medidores de altas temperaturas 3,5% e outros 0,2%.

Em 1996, o consumo aparente de platina foi de 453 kg. Neste ano houve um acréscimo de 20%, devido ao grande aumento de produção de catalisadores para automóvel com a seguinte distribuição: catalisador automotivo, 71,3%; indústria química, 15,1%; indústria vidreira/fibras, 10,1%; medidores de altas temperaturas, 3,4% e outros, 0,1%.

No ano de 1997, o consumo aparente de platina foi de 1.228 kg. Neste ano ocorreu um crescimento expressivo devido aos investimentos na indústria química, na produção de fibras de vidro e um aumento de produção de catalisadores automotivos.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Platina (bens Primários)	-	-	-
Importação:	Semimanufaturados			
	Platina em bruto ou pó (kg)	380	453	1.228
	(US\$-FOB)	5.475.000	6.030.384	16.053.927
	Artigos de platina ⁽¹⁾ (kg)	183	449	940
	(US\$-FOB)	1.148.069	614.000	6.567.958
	Paládio em bruto ou em pó (kg)	1.510	2.231	3.614
	(US\$-FOB)	7.782.360	9.643.196	21.118.990
	Artigos de paládio ⁽¹⁾ (kg)	29	23	22
	(US\$-FOB)	69.084	139.000	128.873
	Ródio em bruto ou em pó (kg)	269	379	676
	(US\$-FOB)	4.360.021	3.980.559	6.451.476
	Outros metais do MGP ⁽²⁾ (kg)	64	10	50
	(US\$-FOB)	323.785	46.237	158.547
	Manufaturados			
	Telas / grades catalis. Platina (kg)	20	454	80
	(US\$-FOB)	204.000	1.099.678	996.118
	Compostos Químicos			
Almagamas de metais (kg)	350	549	5.559	
(US\$-FOB)	380.000	463.625	289.128	
Exportação:	Metais do grupo da platina (kg)	260	4.688	551
	US\$-FOB	962.176	1.723.061	5.588.748
Consumo Aparente ⁽⁴⁾ :	Platina ⁽⁵⁾ -	380	453	1.228
Preço médio:	Platina (US\$-g)	13,66	12,77	12,67
	(US\$-oz.tr)	425,36	397,97	394,83
	Paládio (US\$-g)	4,91	4,18	5,60
	(US\$-oz.tr)	153	130	174

Fontes: SECEX / DECEX, Mineral Commodity Summaries – 1998;

Notas: (1) Barras, fios, tubos, lâminas, tiras e outras formas; (2) Irídio, ósmio, rutênio e paládio não especificado; (3) Compostos químicos de platina, ródio, paládio, rutênio e irídio; (4) Produção + Importação – Exportação; (5) Não foram considerados os artigos de platina e paládio os compostos químicos nem os artigos exportados e importados de bijuteria, joalheria, desperdícios de platina, folheados ou chapeados, paládio em outras formas não especificados e qualquer outra obra de platina pela dificuldade de quantificar o metal contido nos referidos itens; (r) Revisado; (p) preliminar.

VI . PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) investiu, até julho de 1995, US\$ 5.236.000, no seu programa nacional de prospecção de metais do grupo da platina. Foram selecionadas 202 áreas, das quais 47 já tiveram seus levantamentos prospectivos concluídos e as principais encontram-se nos estados do Piauí (17 áreas) e São Paulo (13 áreas); 40 áreas em fase de prospecção, sendo que as principais encontram-se nos estados de Minas Gerais (14 áreas), Rondônia (09 áreas), Roraima (06 áreas) e Pará (04 áreas). Restam 115 áreas cujos trabalhos ainda não foram iniciados e as principais encontram-se nos estados do Pará (40 áreas), Goiás (18 áreas), Rondônia (15 áreas) e Mato Grosso (15 áreas).

Em Minas Gerais, a Mineração Serra da Fortaleza (subsidiária da RTZ) desenvolve um projeto minero-metalúrgico, onde possui uma jazida com reservas de 10,6 milhões de toneladas de minério de níquel, associado a cobre, cobalto e platina. Os investimentos absorvidos totalizarão US\$223 milhões, com o início das operações previstas para 1999.

VII . OUTROS FATORES RELEVANTES

Imposto de Importação

1- Platina em formas brutas, 2%; 2- Barra, fios e perfis, de seção maciça, 12%; 3- Paládio em formas brutas ou em pó, 2%; 4- Ródio em formas brutas ou em pó, 2%; 5- Irídio, Ósmio e Rutênio em pó, 2%.

MICA

Carlos Mendes Batista - DNPM - CE - tel.: (085) 272-4580 - fax: (085) 272-3680

I - OFERTA MUNDIAL - 1996

A mica é um flossilicato constituído basicamente de alumínio, potássio ou sódio e muitas vezes magnésio e ferro. As reservas mundiais deste bem mineral são desconhecidas; sabe-se apenas que os maiores depósitos geológicos de moscovita localizam-se na África do Sul, Brasil, Índia e Rússia. Depósitos importantes, porém de menor expressão, situam-se na Argentina, Austrália e Zimbábue, sendo estes de flogopita. De menor relevância, mas também importantes, são os depósitos de flogopita encontrados no Canadá, Madagascar, México, Sri Lanka e Rússia.

Segundo dados oficiais, a produção no exercício de 1996 foi da ordem de 242.000 toneladas e a estimativa para 1997 está em torno de 223.800 toneladas. Importa observar que, deste total, foram produzidas 5.800 toneladas de mica nas formas de blocos, filmes e *splitting*. A classificação padrão para a mica em bloco tem a espessura mínima de 0,18 milímetros e área mínima de 6,45 cm². No caso específico do filme, a espessura ideal é de 0,03 milímetros a 0,10 milímetros e no do tipo *splitting*, a espessura mínima é de 0,03 milímetros e a área é de 4,84 cm². Os principais países responsáveis pela produção desta variedade de mica são: Índia com 2.000 toneladas, Rússia com 1.500 toneladas e outros países, 200 toneladas.

Novas técnicas de beneficiamento permitem que os Estados Unidos produzam, em escala industrial, o maior volume de resíduos de mica do mundo, resultante, em parte, do beneficiamento do feldspato, caulim e lítio, de modo que a mica apareça como co-produto ou subproduto.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (t)		Produção ⁽²⁾ (t)		
	1996	%	1996 ^r	1997 ^p	%
Países					
Brasil ⁽¹⁾	A reservas nacionais são suficientes para atender a demanda do mercado		7.000	4.000 ^(e)	2,0
Estado Unidos			108.000	91.000	41,0
Rússia			23.000	21.500	10,0
Canadá			18.000	18.000	8,0
República da Coreia			44.000	36.000	16,0
Índia			1.000	3.100	1,0
Outros Países			41.000	50.200	22,0
Total			42.200	223.800	100,0

Fontes: DNPM-DEM, Mineral Commodity, 1998, empresas produtoras e consumidoras de mica

Notas: (1) Inclui produção garimpeira

(2) Dados preliminares

(e) Dados estimados

(...) Dados não disponíveis

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional, em 1997, estimada a partir de dados fornecidos pelos principais consumidores de mica no país, inclusive os de garimpo, foi da ordem de 4.000 toneladas. No Nordeste, a produção é ligada a fatores climáticos e acontece principalmente nas estagiagens quando torna-se atividade de subsistência para muitos sertanejos que se dedicam à procura de gemas nos pegmatitos (a mica explotada na região é considerada subproduto).

A mica é comercializada a preços irrisórios, tendo em vista os baixos preços no mercado interno, desestimulando o minerador a investir no bem mineral em tela. As principais empresas no País que lidam com o minério de mica são: COAMIL - Comércio Atacadista de Mica Ltda., em Carangola, Minas Gerais; Altamica Comércio Ltda., em Governador Valadares (Minas Gerais), Brasilminas Indústria e Comércio Ltda., em Moóca (São Paulo) FELDSBRAS - Feldspatos Minérios do Brasil Ltda., no Ceará e a VPI - Von oll Isolantes S.A., com suas instalações industriais no Distrito Industrial de Maracanaú, Estado do Ceará, cujas atividades são voltadas para o tratamento e o beneficiamento da mica.

Os principais Estados responsáveis pela produção de mica no País, são a Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Minas Gerais, Bahia e Goiás.

III . IMPORTAÇÃO

As importações de mica, no exercício de 1997, totalizaram 167 toneladas, sendo 60 toneladas em pó, 2 toneladas em bruto e 105 toneladas em placas, folhas, tiras e outros tipos diferentes de produtos, não havendo importação de mica em bruto. Dentre os países fornecedores destacam-se os Estados Unidos, França e Alemanha, com os tipos de mica processados na forma de pó, placas, folhas ou tiras aglomeradas.

IV . EXPORTAÇÃO

Segundo as empresas produtoras, das 4.000 toneladas referentes à produção nacional de mica, os seguintes tipos foram os mais exportados: mica em bruto (beneficiada mecanicamente) e industrial, somando 1.549 toneladas, destinadas a Suíça, Alemanha, França e Reino Unido. Do total, 60 toneladas são de desperdícios de mica, destinadas ao Reino Unido e Uruguai; 20 toneladas em pó com destino ao Uruguai e 1.449 toneladas de placas, filmes, tiras e aglomerados de mica destinados a Suíça, Estados Unidos, Alemanha França e Reino Unido.

O valor total das exportações brasileiras de mica, no exercício de 1997, foi da ordem de US\$ 2.743.075,00 FOB, que, comparadas às do ano anterior, apresentaram uma queda correspondente a 7,62 %, fato decorrente do aquecimento do mercado externo.

Atualmente, as principais empresas responsáveis pelas exportações de mica no país são a VPI - Von Roll Isola Produtos Isolantes S.A., Distrito Industrial de Maracanaú e a FELDSBRAS - Feldspatos Minérios do Brasil Ltda., sediada na Fazenda Tatajuba, no Município de Itapiúna, ambas situadas no Estado do Ceará

V. CONSUMO

Considerando suas propriedades físico-químicas, a mica encerra extensas e variadas aplicações industriais. O seu consumo no país, no exercício de 1997, foi da ordem de 2.500 toneladas, incluindo estoques de anos anteriores.

Na forma de lâminas, a mica tem suas aplicações voltadas para as indústrias elétricas e eletrônicas, haja vista sua condutividade termelétrica. Da mesma forma, as placas de mica de papel são utilizadas na fabricação de secadores de cabelo, máquinas de lavar louças, máquinas injetoras, coletores de motores, além de outras utilidades. As fitas de papel de mica são mais específicas na utilização de condutores elétricos, motores e geradores de média e alta tensão. A mica moída é aplicada na produção de tintas e nas indústrias de materiais de transportes, eletrodos para solda, cerâmica e como lubrificante nas lamas de perfuração de poços de petróleo.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995	1996	1997 ^(p)
Produção ⁽¹⁾ :	Concentrado (t)	5.200	7.000	4.000
Importação ⁽²⁾ :	Conc. e Manufaturado (t)	227	170	167
	(10 ³ US\$-FOB)	2.341	1.317	2.744
Exportação ⁽³⁾ :	Conc. e Manufaturado (t)	2.328	3.191	1.870
	(10 ³ US\$-FOB)	2.551	2.962	1.668
Consumo Aparente ⁽⁴⁾ :	(t)	3.098	3.980	2.500
Preço médio ⁽⁵⁾ :	Mica em bruto (10 ³ US\$-FOB)	300	360	336
	Mica em pó (10 ³ US\$-FOB)	398	398	382
	Desperdício de mica (10 ³ US\$-FOB)	94	94	94
	Semi-acabados ⁽⁶⁾ (10 ³ US\$-FOB)	3.507	2.768	1.841

Fontes: DNPM-DEM, MICT-SECEX-DPPC, MF-SRF-COTEC

Notas: (1) Produção bruta (inclui garimpos) (2) Inclui mica em bruta, em pó, placas, folhas, tiras e outras obras de mica

(3) Inclui mica em bruto, em pó, desperdício de mica, placas e tiras de papel de mica

(4) Produção + Importação - Exportação (5) Preços médios anuais - FOB das exportações brasileiras

(6) Placas, folhas e tiras de papel de mica (p) Dados preliminares

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a considerar.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

A Lei 7.990/89, de 28.11.89, que instituiu a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, determinou o recolhimento de quantias equivalentes aos percentuais de 0 a 3%, aos detentores de direitos minerários, sobre o valor líquido da venda dos produtos após o seu último estágio de beneficiamento; obrigação que várias empresas que lidam com bens minerais vêm descumprindo. Recentemente, entretanto, os tribunais regionais federais manifestaram-se a favor da legalidade da CFEM, uma vez que foi reconhecida, juridicamente, como sendo uma receita patrimonial. As arrecadações dessa receita patrimonial nos últimos três anos, sobre a mica, foram: 1995 (R\$ 3.986,00), 1996 (R\$ 10.801,00) e 1997 (R\$ 10.117,00).

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

A produção mundial de molibdênio, em 1997, cresceu 2,3% em relação à 1996. Os Estados Unidos continuam liderando com 42,3% desta produção. Em termos de reservas estimadas, os Estados Unidos, com 5,4 milhões de toneladas, representam cerca de 45% das reservas mundiais de molibdênio. Suas reservas estão localizadas no Alasca, Colorado, Idaho, Nevada, Novo México e Utah. Em seguida são citados: Chile com 20,8%, China com 8,3% e Canadá com reservas de molibdênio primário em torno de 7,6%.

As diminutas reservas brasileiras efetivamente avaliadas estão localizadas em Carajás, no Estado do Pará. Em termos potenciais, podem ser citadas as ocorrências de molibdênio existentes nos municípios de Pindobaçu e Campo Formoso, na Bahia; no Município de Currais Novos/RN; nos municípios de Caldas e Caldas Novas, em Minas Gerais; e no Município de São Gabriel/RS.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (t)		Produção ² (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	-	-	-	-	-
Estados Unidos	5.400	45,0	54.900	55.500	42,3
Canadá	910	7,5	8.850	9.000	6,9
Chile	2.500	20,8	18.000	20.000	15,3
China	1.000	8,3	25.000	25.000	19,1
México	230	2,0	3.900	4.000	3,0
Peru	230	2,0	3.710	3.800	2,9
Rússia	360	3,0	8.500	8.500	6,5
Outros	1.370	11,4	5.140	5.200	4,0
TOTAL	12.000	100,0	128.000	131.000	100,0

Fontes: DNPM-DEM, Mineral Commodity Summaries-1998.

Notas: (1) Inclui reservas medidas + indicadas; - Dados nulos; (p) Dados preliminares; (r) Revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Nos anos em que existiu produção interna de concentrado de molibdênio, a mesma era proveniente das minas de scheelita do Rio Grande do Norte e/ou dos garimpos de esmeralda da Bahia. A produção interna de ferro-molibdênio deixou de existir a partir de 1992.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de concentrado de minério, do metal e seus manufaturados, e dos compostos químicos apresentaram um decréscimo de aproximadamente 91% em volume no ano de 1997 (4.966 toneladas), representando uma queda bastante acentuada quando comparada com as importações de 1996 (54.475 toneladas). As importações de concentrados nas NBMs compreenderam molibdenita ustulada (2.632 t. US\$ 16.883 mil CIF); outros minérios de molibdênio ustulados (233 t. US\$ 1.463 mil CIF); molibdenita não ustulada (52 t. US\$ 321 mil CIF); e outros minérios não ustulados exclusive molibdenita (349 t. US\$ 2.159 mil CIF). Estas importações foram provenientes do Chile (85%) e dos Países Baixos (15%). Dentre os compostos químicos, ocorreram importações nas NBMs de trióxido de molibdênio (156 t. US\$ 1.044 mil CIF); outros óxidos e hidróxidos de molibdênio (41 kg US\$ 4 mil CIF); dissulfeto de molibdênio (108 t. US\$ 999 mil CIF); molibdato de amônio (8 t. US\$ 111 mil CIF); molibdato de sódio (81 t. US\$ 532 mil CIF); e outros molibdatos (22 kg US\$ 1 mil CIF). Estas importações tiveram origens dos EUA (57,2%), Suíça (17,9%), Alemanha (12,7%) e Chile (12,2%). Nas NBMs referentes ao metal e seus manufaturados, as importações verificadas foram de ferro-molibdênio (1.080 t. US\$ 8.003 mil CIF); pós de molibdênio (22 t. US\$ 1.152 mil CIF); molibdênio em formas brutas (120 t. US\$ 1.034 mil CIF); barras (exclusive as obtidas por sinterização), perfis, chapas, tiras e folhas (1.282 kg US\$ 202 mil CIF); fios de molibdênio (73 t. US\$ 4.037 mil CIF); molibdênio 99 (1 kg US\$ 2.239 mil CIF) e outras obras de molibdênio (51 t. US\$ 2.152 mil CIF), provenientes dos EUA (74,1%), Chile (18,4%), e China (7,5%).

IV . EXPORTAÇÃO

As exportações, em 1997, como nos anos anteriores, envolveram volumes inexpressivos. Dentre os compostos químicos, foram exportados molibdatos de sódio (7 t. US\$ 55 mil FOB) e outros molibdatos (5t. US\$ 39 mil FOB) para Argentina (50%) e Paraguai (50%). Com relação ao metal e seus manufaturados foram exportados apenas outros semimanufaturados de molibdênio (134 kg US\$ 24 mil FOB) para a Bolívia (100%).

V. CONSUMO

O consumo interno de concentrado é totalmente atendido através de importações, enquanto o de metal e seus manufaturados e o de compostos químicos, embora dependentes em sua maior parte de fontes externas de suprimento, contam com uma pequena participação da produção interna. Desde 1992 o consumo interno de ferro-molibdênio depende totalmente de importações.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Ferro-molibdênio (t)	-	-	-
Importação:	Concentrado (t)	13.270	54.673	3.266
	(10 ³ US\$ - CIF)	29.358	13.967	20.826
	Ferro-molibdênio (t)	20.818	329	1.080
	(10 ³ US\$ - CIF)	12.092	2.428	8.003
	Metal e Manufaturados (t)	21.094	702	1.347
	(10 ³ US\$ - CIF)	20.163	10.564	18.819
Exportação:	Compostos Químicos (t)	70	100	353
	(10 ³ US\$ - CIF)	831	3.005	2.691
	Ferro-molibdênio (t)	0,00	-	0,00
	(10 ³ US\$ - FOB)	2	-	2
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Metal e Manufaturados (t)	-	-	-
	(10 ³ US\$ - FOB)	8	6	24
	Compostos Químicos (t)	2	6	12
	(10 ³ US\$ - FOB)	23	57	94
Preço médio ⁽²⁾ :	Concentrado (t)	13.270	54.673	3.266
	Ferro-molibdênio (t)	20.812	329	1.080
	Concentrado (US\$/kg)	5,00	7,50	8,50

Fontes: SECEX-DECEX, CIEF-SRF, ABRAFE e Mineral Commodity Summaries-1998.

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação

(2) Preço por quilograma de molibdênio contido no óxido molibdicó grau técnico, no mercado interno dos EUA.

(r) Revisado; (p) Dados preliminares; (-) Dados nulos; (0,00) O dado numérico existe, porém não atinge a unidade adotada na tabela.

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a considerar.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

Conforme o U.S. Geological Survey, a produção doméstica americana de concentrado de molibdênio decresceu 6% em dezembro de 1997, quando comparada com a do mês anterior, e foi 2% menor em relação à dezembro de 1996. Ainda em 1997, os produtores de concentrado de molibdênio estocaram óxido e outras formas de produtos, sendo 8.250 toneladas métricas no começo do ano e 10.400 toneladas métricas no final de dezembro deste mesmo ano.

Na segunda quinzena de outubro de 1997, nos Estados Unidos, o preço médio para o concentrado de molibdênio estava em torno de US\$ 4.960 por kg (US\$ 2.250 por libra). O preço médio para o negociante de óxido de molibdênio foi de US\$ 8.598 por kg (US\$ 3.900 por libra) e o ferro-molibdênio estava cotado em US\$ 11.519 por kg (US\$ 5.255 por libra).

NIÓBIO

Antônio Eleutério de Souza DNPM/Sede fone: (061) 224-7041

Nelson Gonçalves Galvão – DNPM/GO fone: (062) 241-5044

I - OFERTA MUNDIAL

As reservas e produções mundiais de pirocloro, em termos de Nb₂O₅, estão concentradas no Brasil. As reservas brasileiras estão localizadas no Estado de Minas Gerais (94,7%), distribuídas entre os municípios de Araxá e Tapira e as restantes encontram-se no Estado de Goiás (2,3%), nos municípios de Catalão e Ouidor e no Estado do Amazonas (3,0%), no município de São Gabriel da Cachoeira.

Líder na oferta mundial de nióbio, a Cia. Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), com o seu capital distribuído entre o Grupo Moreira Sales e a Molycorp, responde por 86,9% da produção brasileira de concentrado de nióbio, detendo a Mineração Catalão de Goiás, com participação acionária do Grupo Anglo American e Bozzano Simonsen, os 13,1% restantes.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ² (10 ³ t)		Produção (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	3.692	86,0	19.621	25.688	91,0
Austrália	...	...	112	120	0,4
Canadá	410	9,5	2.330	2.400	8,6
Nigéria	91	2,1	-	-	-
Congo	91	2,1	10	10	0,0
Zimbabwe	...	...	1	1	0,0
Outros países	9	0,3	-	1	0,0
Total	4.293	100,0	22.074	28.220	100,0

Fonte: DNPM – DEM, Mineral Commodity Summaries – 1998.

Notas: (1) Dados referentes a Nb₂O₅. (3) Exclui China, Rússia e Bolívia.

(2) Reservas medidas e indicada; (p) Preliminar (r) revisado (...) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

Toda a produção nacional de minério de nióbio (piroclore) é extraída de duas minas à céu aberto, localizadas em Araxá (MG) e Catalão (GO), que posteriormente é beneficiada e industrializada, obtendo-se a liga ferro-nióbio e o óxido de nióbio, que por sua vez dará origem a outros produtos. A exceção da liga ferro-nióbio, também produzida pela Mineração Catalão de Goiás Ltda., os demais itens industrializados são ofertados exclusivamente pela CBMM. Em 1997, a produção nacional de concentrado de nióbio, em termos de Nb₂O₅ contido, avançou 30,9% em confronto com a produção de 1996 e o percentual de utilização da capacidade instalada foi estimado em cerca de 87,1%. A produção da liga ferro-nióbio de 16.681 toneladas, em 1997, representou um crescimento de 31,8% frente aos resultados obtidos no ano anterior. A utilização média da capacidade produtiva foi de 76,3%. Estes resultados foram fortemente influenciados pela retomada do crescimento da economia mundial e pela construção do gasoduto Bolívia/Brasil.

III - IMPORTAÇÃO

O Brasil, pela sua condição de líder mundial na produção de nióbio, não realizou importação desse bem mineral no período de 95/97.

IV - EXPORTAÇÃO

Foram expressivas os resultados no ano 1997 com as exportações da liga ferro-nióbio. O mercado internacional absorveu 15.723 ton., que proporcionaram divisas ao Brasil na ordem de US\$ 211.600 mil, configurando ganhos de 38,6% em valor e de 35,3% em volume sobre 1996. Os principais países importadores foram: Países Baixos (24,9%) Estados Unidos (24,4%), Japão 23,6%, Alemanha (10,9%) e Canadá (7,7%). A Mineração Catalão de Goiás Ltda. tem a sua produção voltada para o mercado externo

V - CONSUMO

O consumo interno estimado de nióbio, encontra-se distribuído em 96,5% na siderurgia, 3,0% na fundição e 0,5% em outras aplicações. Os principais consumidores brasileiros de ferro-nióbio, atendidos exclusivamente pela CBMM, foram: USIMINAS, COSIPA, Siderúrgica Barra Mansa, GERDAU e Aços Vileares. A demanda interna por ferro-nióbio representa 6,0% da demanda global.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	21.731	19.621	25.688
	Liga Fe-Nb-A ⁽²⁾ (t)	12.045	12.651	16.681
	Óxido de Nióbio (t)	635	1.365	1.745
Exportação:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	-	-	-
	(10 ³ US\$ FOB)	-	-	-
	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (t)	12.879	11.618	15.723
	(10 ³ US\$ FOB)	161.029	152.690	211.600
	Óxido de Nióbio (t)	1.042	860	1.387
	(10 ³ US\$ FOB)	15.211	13.513	22.229
Consumo Aparente:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	21.731	19.621	25.688
	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (t)	(834)*	1.033	958
	Óxido de Nióbio (t)	(407)*	505	358
Preços:	Liga Fe-Nb (US\$/t-FOB)	13.369	13.142	13.458
	Óxido de Nióbio (US\$/t-FOB)	14.598	15.713	16.027

Fontes: DNPM – DEM; MICT - SECEX, CBMM.

Notas: (1) Dados em Nb₂O₅ contido no concentrado, (2) Dados em Nb contido na liga (Fe-Nb₂=0,66).

(*) Consumo Aparente negativo devida à utilização do estoque do ano anterior.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A CBMM – Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, planeja aumentar a sua capacidade instalada do concentrado de flutuação de 42.000 para 75.000 t/ano, substituir a unidade de lixiviação por uma unidade de pirometalurgia, para retirada de impurezas de fósforo e outras, com capacidade para 64.000 t/ano e adquirir um segundo forno elétrico para metalurgia do ferro-nióbio, o que elevará a capacidade de produção para 45.000 t/ano. Esses projetos terão grau de nacionalização de aproximadamente 70,0% e serão realizados com recursos próprios, no período de 1998 até junho de 2.000.

O total dos investimentos, em 1997, efetuados pelas empresas de mineração nas áreas de concessões de lavra foi de R\$ 2.932 mil, distribuídos em pesquisa geológica (3,5%), na mina (9,0%), em pesquisa tecnológica (6,8%) e na usina (80,7%).

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A mineração no País, como toda e qualquer atividade industrial, está gravado pelo sistema tributário nacional. De competência específica da indústria extrativa mineral, os produtores de nióbio estão sujeitos ao recolhimento da compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM), cuja alíquota de 2,0% incide sobre o valor do faturamento líquido por ocasião da venda ou transferência do pirocloro obtida após a última etapa do processo de beneficiamento e antes de sua transformação industrial. Em 1997, a compensação financeira pelo resultado da exploração do pirocloro atingiu R\$ 212 mil, arrecadado 71,7% no Estado de Goiás e 28,7% em Minas Gerais.

A licitação dos depósitos de nióbio, localizados no município de São Gabriel da Cachoeira, no Estado do Amazonas, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, está suspensa por decisão da Justiça, fundamentada pela ação do Ministério Público, que considerou incompatível a exploração mineral em área de proteção ambiental.

NIQUEL

Cristina S. da Silva – DNPM – GO - Tel.(062) 241-5044

I - OFERTA MUNDIAL – 1997

As reservas-base mundiais de níquel, de acordo com os dados do Bureau of Mines, permaneceram inalteradas em relação a 1997. Em termos de níquel contido no minério, a produção brasileira continuou ocupando a 11ª posição no contexto mundial, enquanto que com relação à produção mundial houve um acréscimo de apenas 1,22% se comparada ao ano anterior. A produção de níquel primário no mundo ocidental caiu em novembro do ano passado para 56,4 mil toneladas em comparação com as 59,4 mil produzidas no mês anterior. Essa queda refletiu a diminuição da produção em diversos países ocidentais, inclusive no Canadá, conforme informado pelo Grupo internacional de estudos sobre níquel (INSG).

Reserva e Produção Mundial¹

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção ⁽²⁾ (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	6.000	4,4	25.250	27.200	2,5
África do Sul	11.800	8,7	32.000	31.800	2,9
Austrália	7.300	5,3	113.000	120.000	11,1
Canadá	15.000	11,0	189.000	182.000	16,9
Filipinas	11.000	8,1	289.000	15.000	1,4
Indonésia	13.000	9,5	13.000	76.000	7,0
Nova Caledônia	15.000	11,0	122.000	157.000	14,5
República Dominicana	1.300	1,0	50.000	47.000	4,4
China	7.900	5,8	37.000	41.000	3,8
Cuba	23.000	16,9	51.000	52.503	4,9
Rússia	7.300	5,4	250.000	230.000	21,3
Outros Países	17.590	12,9	5.900	100.202	9,3
TOTAL	136.190	100,0	1.177.150	1.079.750	100,0

Fonte: Mineral Commodity Summaries-1998

Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas, em níquel contido, (2) Dados de produção estimados, exceto p/ o Brasil

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de níquel contido na liga Fe-Ni e Ni eletrolítico foi de 18.199 t, sendo 7,43% maior do que 1996. Ela se refere à soma de níquel eletrolítico (Grupo Votorantim: 8.849 t) e de níquel contido em liga FeNi (Grupo Anglo American: 9.350 t). A Cia Níquel Tocantins do Grupo Votorantim, produziu em suas instalações, localizadas em Niquelândia (GO), 1.901.392 t de minério bruto e 24.320 t de carbonato de níquel, obtido pelo processo hidrometalúrgico de lixiviação amoniacal; esse carbonato é transportado para São Miguel Paulista-SP, onde é processado para obtenção de níquel eletrolítico. A CODEMIN S.A., Empresa de Desenvolvimento de Recursos Minerais, do Grupo Minorco, com sede em Niquelândia-GO, com capacidade instalada nominal de 7.200 t com utilização atual de 90% do seu total, produziu 6.751 t de níquel contido em liga Fe-Ni. A produção de minério alcançou 624.000 t, com teor médio de 1,33%, obtendo 8.299 t de níquel contido no minério. A Mineração Morro do Níquel S/A, localizada em Pratápolis-MG, também do Grupo Minorco, produziu em suas instalações, 2.600 t de níquel contido no minério. A Mineração Serra da Fortaleza, do grupo RTZ, produziu 5.400 t de concentrado, com 9% de níquel, que foi estocado no tanque de concentrado para alimentar a fundição, não obtendo produção para comercialização ao longo do ano de 1997.

III - IMPORTAÇÃO

Os dados das importações de níquel, em 1997, apresentaram um aumento da ordem de 5,64% em relação ao ano anterior.

IV - EXPORTAÇÃO

Em 1997, as exportações brasileiras de níquel representaram 34,48% de sua produção total, sendo que houve um acréscimo de 8,9% em relação ao ano anterior e um decréscimo de 5,1% em seu valor de exportação. A CODEMIN exportou, em 1997, um total de 3.015 t de níquel contido em liga Fe-Ni, alcançando o valor da comercialização em US\$ 24.014.088,00 destinado à Europa e Estados Unidos. A Cia Níquel Tocantins obteve um total de 6.184 t de sua produção exportada para América do Sul, Europa e Ásia, tendo como preço médio da substância níquel no mercado internacional US\$ 6,07/Kg. A Mineração Morro do Níquel S/A, exportou um total de 8.143 t correspondente à US\$ 14.614.960 de ferro-níquel à Alemanha e Estados Unidos.

V - CONSUMO

O consumo aparente de níquel alcançou 20.335 t, onde observa-se um pequeno aumento (1,21%) em relação ao ano anterior. A empresa CODEMIN S.A. teve 4.194t de sua produção de Ni contido em liga de Fe-Ni comercializado junto ao mercado interno. A Cia Níquel Tocantins teve um total de 2.687 t absorvido no mercado interno na fabricação de aço inox (siderurgia), fundidos ferro (aço), galvanoplastia, ligas de alumínio, ligas de cobre, manufatura e artefatos de níquel, produtos químicos e revenda. As negociações junto ao mercado interno da Mineração Morro do Níquel foram de 1.601 t de ferro-níquel, atendendo os mercados dos estados de São Paulo (21,2%), Rio de Janeiro (19,4%), Espírito Santo (1,5%), Minas Gerais (34,5%) e Rio Grande do Sul (23,4%).

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS – BRASIL

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Concentrado / Minério (t)	2.094.920	2.078.291	2.760.787
	Ni contido no minério (t)	25.469	25.245	31.936
	Ni contido no carbonato (t)	8.051	9.210	10.487
	Ni eletrolítico (t)	7.179	7.849	8.849
Importação:	Ni contido em liga Fe-Ni (t)	8.497	9.091	9.350
	Metal e manufaturados (t)	7.933	8.853	8.356
	(10 ³ US\$-FOB)	73.465	80.897	71.235
	Compostos químicos ⁽¹⁾ (t)	525	730	524
Exportação:	(10 ³ US\$-FOB)	2.247	2.754	2.032
	Bens Minerais (concentrado) (t)	2	54	10
	(10 ³ US\$-FOB)	4	91	2
	Metal e manufaturados (t)	17.211	20.861	24.698
	(10 ³ US\$-FOB)	65.961	75.342	77.443
	Compostos químicos ⁽²⁾ (t)	344	296	135
	(10 ³ US\$-FOB)	559	435	212
	Consumo Aparente ⁽³⁾ : (t)	19.112	20.092	20.335
Preço Médio:	Ferro níquel* (10 ³ US\$-FOB)	2.051,50	1.975,60	1.873,83
	Liga de níquel forma bruta** (10 ³ US\$-FOB)	26.050,00	43.071,43	152.478,26

Fonte: DNPM-DIPEM, SECEX-D.T.I.

Notas: (1) e (2) Referente ao Níquel eletrolítico e Ni contido em liga Fe-Ni; (3) Produção + Importação – Exportação; (p) Preliminar, (r) Revisado

(*) Preço médio base exportação; (**) Preço médio base importação

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O projeto de ampliação das plantas para produção de 17.500 t de Ni eletrolítico da Cia Níquel Tocantins, localizada em Niquelândia-GO, encontra-se em fase final de implantação, com previsão de conclusão para maio/junho de 1998, tendo em vista que a capacidade instalada nominal da empresa alcança, atualmente, 10.000 t de Ni eletrolítico (1997), sendo utilizado 88,49%. A empresa de mineração e exploração canadense KWG, anunciou a assinatura de um acordo com a Commercial Caribbean Nickel (CCN), entidade estatal cubana, para a formação de um *joint venture* que opere uma mina de processamento de níquel em Cuba. O projeto está estimado em US\$ 30 milhões para produzir mais de 30 mil t de níquel anual, além de 1.400 t de cobalto nos próximos 25 anos. Um programa de exploração de regiões próximas está sendo iniciado para expandir as reservas, que podem aumentar para até 42 mil t de níquel. A Minorco Gold, anunciou que sua subsidiária, Minera Loma de Níquel, concluiu um acordo com o International Finance Corporation (IFC) e com a instituição alemã Kreditanstalt Fur Wiederaufbau (KfW) para obter financiamento em seu projeto de níquel na Venezuela. O projeto global está orçado em US\$ 450 milhões, dos quais US\$ 215 milhões serão financiados pelos dois bancos. A Rio Tinto, do grupo RTZ, desistiu da idéia de construir uma fundição de níquel em sua mina de Fortaleza. Uma reavaliação econômica do projeto mostrou ser inviável a implantação da fundição junto à mina neste projeto. O metal extraído da jazida deve ser vendido para reprocessamento à empresa Outokumpu Harjavalta Metals, da Finlândia, a qual assinou contrato para comprar concentrado de níquel da Mineração Serra da Fortaleza. Voisey's Bay, um dos maiores projetos mundiais de níquel, que a empresa INCO desenvolve no Canadá, tem um cronograma de entrada em operação de níquel bruto no final de 1999 e de níquel refinado no ano 2.000. A produção desse metal tem previsão de alcançar 122 mil t.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O crescimento no valor da comercialização da liga Fe-Ni de 16,34%, do ano de 1996 para o ano de 1997, não refletiu na arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, que aumentou apenas 4,46% no mesmo período. A CFEM tem como fato gerador o valor do minério de níquel consumido na produção da liga Fe-Ni.

OURO

Marcos A. C. Maron - CPRM-SMM - tel.: (061) 319-5700 - fax: (061) 223-4457 E-mail: maron@mme.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 1997^(p)

A reserva mundial de ouro em subsolo (medida + indicada), foi estimada em 45.800 t, com redução de 1.000 t em relação ao dado de 1996. Computando-se essas categorias, as reservas brasileiras alcançam cerca de 1.900 t, com acréscimo de 200 t em relação a 1996. Extrapolando-se os teores médios das reservas medida e indicada para a categoria inferida, chega-se a um total de 3.000 t. Essa evolução das reservas decorre da apropriação correspondente à reavaliação de reservas que já se encontravam em processo de lavra e de novos depósitos cujos relatórios de pesquisa foram aprovados no último ano. Apesar do registro de reservas de ouro em 17 estados brasileiros, apenas cinco unidades da federação concentram 97% das mesmas. As reservas totais (medida + indicada +inferida) estão assim distribuídas: Estado de Minas Gerais (58%), Pará (22%), Mato Grosso (9%), Goiás (4%), Bahia (4%) e os 12 demais (3%). Segundo as estimativas da Gold Fields Mineral Services, a produção mundial de ouro novo e 1997 foi de 2.464 t, com crescimento de 4,6% em relação a 1996. No mesmo período, a produção brasileira de ouro novo foi estimada pelo DNPM em 58,5 t que comparadas às 60 t registradas em 1996, indica queda de aproximadamente 2,5%. A produção brasileira, depois de ter representado a sexta posição no ranking mundial em 1988, quando alcançou 113 t, em 1997 ocupou apenas a décima posição.

Reservas e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (t)		Produção (t)		
	1997 ^(p)	(%)	1996	1997 ^(p)	(%)
Países					
Brasil	1.900	4,15	60	59	2,4
África do Sul	18.500	40,39	490	489	19,9
Estados Unidos	5.600	12,23	325	351	14,2
Austrália	4.000	8,73	285	311	12,9
Canadá	1.500	3,28	150	169	6,9
China	...	...	160	157	6,4
Rússia	3.000	6,55	120	137	5,6
Indonésia	...	...	...	101	4,1
Uzbequistão	2.000	4,37	75	82	3,3
Peru	...	...	...	75	3,0
Outros Países	9.300	20,31	600	533	21,6
TOTAL	45.800	100,00	2.265	2.464	100,0

Fontes: DNPM-DEM, US Bureau of Mines e GFMS Notas: (p) Preliminar (...) Não disponível, incluído em outros.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de ouro em 1997 foi de 58.488 kg, com participação de 41.062 kg das empresas de mineração e 17.426 kg dos garimpos, apresentando queda aproximada de 2,5%. Essa queda deve-se ao baixo desempenho da produção garimpeira, já que a produção industrial ficou praticamente estabilizada no mesmo nível de 1996.

As boas perspectivas apontadas no ano passado para a produção das empresas não se confirmaram. As minas da Cia. Vale do Rio Doce (CVRD), das quais se esperava um melhor desempenho produziram apenas 17.961 kg contra 18.010 t em 1996. O bom resultado ficou por conta do Grupo Morro Velho (Anglo American) que produziu 8.304 kg contra 7.400 kg em 1996. A Rio Paracatu Mineração (RTZ/TVX), que havia produzido 5.150 kg em 1996, teve uma produção comercializada em 1997 de apenas 4.969 kg. A Mineração Serra Grande mostrou um bom desempenho, tendo sua produção comercializada atingido 4.223 kg, comparada com 3.870 kg em 1996. A São Bento Mineração apresentou um pequeno declínio em sua produção comercializada de 3.130 kg em 1996 para 2.999 kg em 1997. Outro resultado positivo foi o da Jacobina Mineração, cuja produção comercializada passou de 1.370 kg em 1996 para 1.630 kg em 1997. Essas empresas responderam por 98% da produção industrial em 1997.

Quanto à produção dos garimpos, persistem os problemas de esgotamento dos depósitos superficiais, os altos custos de produção e as restrições ambientais que têm determinado a sua queda nos últimos anos, situação agravada pelas baixas cotações do metal. A produção de 17.426 kg estimada para 1997, foi 7,6% inferior aos 18.869 kg registrados em 1996. Também não se configurou o novo quadro positivo que vinha sendo delineado para as regiões dos garimpos a partir da eliminação da restrição constitucional à participação do capital estrangeiro na mineração, ocorrida em agosto de 1995, quando as empresas passaram a buscar associações com os detentores dessas áreas para exploração. Com a queda dos preços, as dificuldades de captação de recursos nas bolsas canadenses após o escândalo Bre-X (falsificação de resultados de pesquisa mineral na Indonésia) e os resultados ainda insuficientes dos primeiros levantamentos na região do Tapajós, o fluxo de investimentos para a pesquisa mineral no sul do Pará e no norte do Mato Grosso foi substancialmente reduzido.

III - IMPORTAÇÃO

Em 1997 as importações de produtos contendo ouro, incluindo artigos de ouro, joalheria e compostos químicos, totalizaram US\$ 843 mil, pouco superior aos US\$ 819 mil verificados para esses itens no ano 1996. Os compostos químicos, incluindo sulfetos de ouro e outros compostos, responderam por 60,6% das importações, o item ouro em barras por 37,7% os itens correspondentes a outras formas brutas por 1,7%. Os principais países de origem desses produtos, em termos de valor, foram os EUA (61,3%), o Japão (18,1%) a Alemanha (4,7%), a Coreia do Sul (3,9%) e a Itália (2,5%).

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de 1997, excluindo a arbitragem internacional de ouro como ativo financeiro, somaram US\$ 535 milhões, valor este 11% inferior aos US\$ 600 milhões registrados em 1996. A redução do valor exportado foi basicamente provocada pela menor cotação do metal no mercado internacional que caiu de uma média de US\$ 387,87/oz.tr. em 1996 para US\$ 331,29/oz.tr. em 1997, já que o item de maior peso na pauta de exportação que corresponde ao ouro em barras, apesar da redução do valor exportado de US\$ 583 milhões em 1996 para US\$ 508 milhões em 1997, teve um pequeno aumento na quantidade exportada, passando de 46.858 kg em 1996 para 47.190 kg em 1997.

Os principais países de destino foram os Estados Unidos (68%), a Suíça (18%) e a Alemanha (10%).

Exportações de Ouro em forma Bruta ou Semimanufaturada - 1997

EMPRESAS	US\$ 1.000	kg ^(e)	EMPRESAS	US\$ 1.000	kg ^(e)
CIA. VALE DO RIO DOCE	198.254	18.425	BOA VISTA TRADING S/A	12.097	1.124
MINERAÇÃO MORRO VELHO	60.082	5.584	CINDAM COM. EXPORTADORA	10.996	1.022
RIO PARACATU MINERAÇÃO	44.302	4.117	MINERAÇÃO ITAJOBI LTDA	7.217	671
MINERAÇÃO SERRA GRANDE S/A	42.824	3.980	ARBI COMÉRCIO EXTERIOR	3.000	279
SÃO BENTO MINERAÇÃO S/A	34.906	3.244	CLAREX S/A	2.670	248
COTIA TRADING S/A	23.984	2.229	MINERAÇÃO SANTA ELINA S/A	823	76
JACOBINA MIN. E COMÉRCIO	19.524	1.814	MINER. CAVALCANTE LTDA	534	50
ASTA MÉDICA LTDA	17.186	1.597	DOVA S/A	499	46
MARSAM METAIS S/A	15.593	1.440	IAT CIA COMÉRCIO EXTERIOR	200	19
DEGUSSA S/A	13.176	1.225			
TOTAL				505.867	47.190

Fonte dos dados básicos: SECEX ; (e) estimado com base no valor FOB e no preço médio de exportação.

V - CONSUMO INTERNO

Desde 1996, a maior parte do ouro produzido pela mineração brasileira vem sendo exportado como mercadoria, nas formas bruta ou semimanufaturada, sem maior agregação de valor. No entanto, quando o destino da produção é o consumo interno, a diferença de tratamento tributário nas vendas do ouro como mercadoria no mercado interno, sujeitas à incidência de ICMS com alíquotas elevadas, tem dificultado o desenvolvimento do maior segmento consumidor que é a indústria joalheira. Estima-se que a indústria tenha consumido 31,3 t, entre ouro novo de primeira fusão e ouro reciclado. Deste total, 26 t foram utilizadas para a fabricação de jóias, 4 t em outros usos industriais e decorativos e 1 t na fabricação de produtos odontológicos. O ouro negociado como ativo financeiro, pelo sistema de arbitragem, não pode ser avaliado.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção Primária:	Minas (empresas) (kg)	40.951	41.142	41.062
	(US\$ 1.000)	505.650	513.061	437.367
	Garimpos: Oficial ⁽¹⁾ (kg)	21.473	13.899	11.273
	(US\$ 1.000)	265.142	173.327	120.073
	Real ^(e) (kg)	23.473	18.869	17.426
Produção Secundária ^(e) :	(US\$ 1.000)	289.837	235.306	185.611
	(kg)	4.800	4.700	4.500
Importação ⁽²⁾ :	(US\$ 1.000)	59.269	58.611	47.931
	Ouro e joalheria (kg)	7.582	55	375
	(US\$ 1.000)	1.180	327	332
	Comp. Químicos (kg)	8.347	5.440	8.843
Exportação ⁽²⁾ :	(US\$ 1.000)	580	464	511
	Ouro em barras ^{(e)(3)} (kg)	14.800	...	...
	(US\$ 1.000)	182.746	...	...
	Ouro e joalheria (kg)	51.825	50.838	47.834
	(US\$ 1.000)	382.566	600.287	535.670
	Comp. Químicos (kg)	0,00	-	5
Consumo Aparente ^(e) :	(US\$ 1.000)	1	-	0,00
	Dados oficiais (kg)	11.728	4.258	4.876
	(US\$ 1.000)	207.249	53.099	52.466
	Dados estimados (kg)	18.528	13.928	15.529
Preços:	(US\$ 1.000)	291.203	173.689	167.092
	Mercado externo (US\$/oz.tr)	384,05	387,87	331,29
	Mercado interno ⁽⁴⁾ (R\$/g)	11,18	11,96	10,76
	(US\$/oz.tr)	379,68	372,25	310,48

Fontes: DNPM-DEM, BACEN, SECEX-DTIC, OURINVEST, GFMS. Notas: (r) Revisado; (p) Preliminar; (e) Estimado; (...) não disponível; (1) Produção que recolheu Imposto sobre Operações Financeiras - IOF; (2) Em US\$-FOB; (3) Arbitragem internacional; (4) Preços em US\$/oz.tr. convertidos pela taxa de câmbio comercial; para 1996 e 1997, preço interno = FOB exportação. Exceto para o comércio exterior, os demais valores são estimados pelo preço externo.

VII - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Estima-se que os investimentos em pesquisa mineral tenham atingido a cifra de US\$ 120 milhões em 1997. Tradicionalmente, cerca de 60% são aplicados na exploração de ouro, o que representaria algo como US\$ 70 milhões em prospecção e pesquisa para ouro. Com a retomada dessa fase da mineração eram esperadas novas descobertas de depósitos econômicos e conseqüente implantação de novas minas. No entanto, as dificuldades para a captação de recursos no mercado de capitais, em função do escândalo Bre-X, da baixa cotação do ouro no mercado internacional e da crise asiática no final do ano passado, reduziram os recursos dessa fonte de financiamento para as pequenas empresas de exploração, provocando a redução de suas atividades, principalmente no sul do Pará e no Norte do Mato Grosso.

Nas áreas de produção, os projetos de implantação e expansão também foram afetados pelas referidas crises, principalmente pelas baixas cotações do metal. Os projetos em andamento são aqueles relatados na edição anterior.

POTASSIO

Luiz A.M. de Oliveira - DNPM-SE -Tel./FAX: (079) 217-2738 - Tel. : (079) 231-3011

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas de sais de potássio, no Brasil, estão localizadas em Sergipe e no Amazonas. Em Sergipe, nas regiões de Taquari/Vassouras e Santa Rosa de Lima, as reservas de silvinita (KCl + NaCl) aprovadas pelo DNPM, portanto oficiais, somam 525 milhões de toneladas, com o teor médio de 23,69% de K₂O equivalente. Destas, aproximadamente 63 milhões de toneladas de minério "in situ", correspondendo a 14,73 milhões de toneladas de K₂O, vêm sendo mineradas desde 1985 (mina de Taquari/Vassouras, município de Rosário do Catete/SE), tendo sido explotado nesse período cerca de 9,69 milhões de toneladas de minério. Em face do método de lavra utilizado, a taxa de extração em Taquari-Vassouras é próximo de 50% da reserva minerável. De acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico apresentado ao DNPM, o complexo mina/usina, a plena carga, produzirá 300 mil toneladas/ano de K₂O. Trabalhos de reavaliação de reservas de silvinita na região de Santa Rosa de Lima, 16 km a oeste de Taquari-Vassouras, apontam como reserva minerável por métodos convencionais (considerando a camada principal) 66,9 milhões de toneladas de minério "in situ", equivalendo a 15,48 milhões de toneladas de K₂O. Ainda em Sergipe, são conhecidos importantes depósitos de rocha carnalítica, cuja viabilidade de aproveitamento econômico depende da realização de testes tecnológicos. As reservas totais de rocha carnalítica (medida + indicada + inferida), com teor médio de 8,31% de K₂O equivalente, alcançam cerca de 12,9 bilhões de toneladas. No Amazonas, nas

localidades de Fazendinha e Arari, na região de Nova Olinda do Norte, as reservas oficiais de silvinita (medida + indicada) somam 1.002,3 milhões de toneladas, com teor médio de 18,47% de K₂O equivalente.

Reserva e produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t K ₂ O)		Produção ^(e) (10 ³ t K ₂ O)		
	1997 ^(p)	(%)	1996 ^(r)	1997 ^(p)	(%)
Brasil	306.515 ⁽²⁾	1,91	243	280	1,19
Alemanha	870.000	5,42	3.200	3.200	13,63
Azerbaijão ^(e)	...	-	50	50	0,21
Bielo-Rússia	1.000.000	6,22	2.600	2.600	11,09
Canadá	9.700.000	60,37	8.165	8.400	35,79
Chile	50.000	0,31	50	50	0,21
China	320.000	1,99	110	130	0,55
Espanha	35.000	0,22	600	600	2,56
Estados Unidos	240.000	1,50	1.390	1.430	6,09
França	25.000	0,16	800	730	3,11
Israel	580.000 ⁽³⁾	3,61	1.320	1.300	5,54
Jordânia	580.000 ⁽³⁾	3,61	1.200	1.200	5,11
Reino Unido	30.000	0,19	580	600	5,56
Tailândia	100.000	0,62	-	-	-
Rússia	2.200.000	13,69	2.800	2.800	11,93
Ucrânia	30.000	0,19	100	100	0,43
TOTAL	16.066.515	100	23.208	23.470	100

Fontes: DNPM-DEM e Mineral Commodity Summaries - 1997.

Nota: Usa-se convencionalmente a unidade K₂O equivalente para expressar o potássio contido, embora essa unidade não corresponda a composição química da substância.

(1) Inclui reservas medidas e indicadas

(2) Referente às reservas oficiais de silvinita

(3) Total das reservas do Mar Morto, que é equitativamente dividido entre Israel e Jordânia (e) Estimativa

(-) Dado nulo

(...) Não Disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção de potássio fertilizante no Brasil, iniciada em 1985, está restrita ao complexo mina/usina Taquari-Vassouras, em Sergipe e esteve a cargo da Petrobrás Mineração S/A - PETROMISA até outubro de 1991. Face à extinção da PETROMISA, por força de medidas governamentais e com o fim do processo de liquidação, todos os direitos minerários da empresa extinta passaram para a PETROBRÁS, através de cessão de direitos, tendo a PETROBRÁS arrendado à Companhia Vale do Rio Doce - CVRD a concessão referente à área do complexo mina/usina de Taquari-Vassouras, por um prazo de 25 (vinte e cinco) anos. Para o complexo mina/usina de Taquari/Vassouras a produção nominal, prevista no Projeto Base, é de 500 mil t./ano de KCl, o que ainda não foi alcançado. A produção interna vem sendo incrementada, tendo crescido de 289 mil t. de KCl em 1993 para 467 mil t. de KCl em 1997. Em função do mercado, essa produção tem sido distribuída entre os tipos Standard (0,2 a 1,7 mm) e Granular (0,8 a 3,4 mm).

No tocante aos compostos químicos, há produção interna de derivados de potássio pela Companhia Eletroquímica Pan-Americana (RJ) e pela Liti Ltda (SP).

III - IMPORTAÇÃO

Em virtude da pequena produção interna, comparada à grande demanda interna pelo produto, o Brasil situa-se no contexto mundial, como grande importador de potássio, tendo como principais fornecedores, em 1997, o Canadá (28,30%), a Rússia (23,06%), a Alemanha (17,68%) e Israel (10,98%). Observando-se as estatísticas de Comércio Exterior Brasileiro em 1997, nota-se um aumento das importações de potássio em relação ao ano anterior, demonstrando uma tendência de elevação no quadro de importação do produto para os próximos anos. A quantidade de potássio importada em 1997 esteve em torno de 27,12% acima da verificada em 1996.

Também, usado como fonte de potássio para a agricultura, em usos específicos, temos o sulfato de potássio e o sulfato duplo de potássio e magnésio. Em 1997, foram importadas cerca de 45 mil toneladas desses produtos, correspondendo a cerca de US\$- FOB 10,68 milhões.

IV - EXPORTAÇÃO

Nossas exportações de potássio são, basicamente, destinadas a países da América do Sul. Em 1997 atingiram cerca de 473,50 t/K₂O, correspondendo a US\$-FOB 171.399, relativas ao cloreto de potássio e outros fertilizantes potássicos.

6 - CONSUMO INTERNO

O consumo interno aparente de potássio em 1997 situou-se em torno de 25,76% acima do observado em 1996, quando foi verificada um aumento de cerca de 20,76% em relação a 1995. Observa-se, no ano em análise, um

aumento na produção interna (Complexo Taquari/Vassouras) em relação ao ano anterior, confirmando uma tendência de ser atingida, em pouco tempo, a produção nominal prevista no Projeto Base. A indústria de fertilizantes apresenta-se como principal consumidora de potássio, para a produção de adubos compostos.

Em termos mundiais, mais de 95% da produção de potássio é usada como fertilizantes, sendo 90% dessa produção na forma de cloreto de potássio. O restante é consumido pela indústria química.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(p)	1997 ^(p)
Produção:	(t K ₂ O)	215.411	242.723	280.164
Importação:	(t K ₂ O)	1.484.119	1.809.458	2.300.240
	(10 ³ US\$-CIF)	371.008	401.491	467.609
Exportação:	(t K ₂ O)	778	712	474
	(10 ³ US\$-FOB)	227	353	171
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	(t K ₂ O)	1.698.752	2.051.469	2.579.930
Preços:	(US\$/t K ₂ O)	250,00 ⁽³⁾	222,00 ⁽⁴⁾	203 ⁽⁴⁾

Fontes: DNPM - DEM; SRF - MF e CIAESP

Nota: Referente ao cloreto de potássio com 60,0% de K₂O

(2) Produção + Importação - Exportação

(3) Preço médio CIF anual das importações brasileiras

(4) preço médio FOB anual das importações brasileiras (r) Revisado (p) Preliminar

VII - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A única fonte produtora de potássio fertilizante no Brasil, o Complexo de Mina/Usina de Taquari-Vassouras/SE, está a cargo da CVRD, desde o final do ano de 1991 e de acordo com o Contrato de Arrendamento feito com a PETROBRÁS, deverá operar o Complexo por vinte e cinco anos. Outros projetos previstos para a área arrendada: - projeto de pesquisa tecnológica com vista à viabilização dos depósitos de rocha carnalítica por processo de dissolução e projeto de exploração das reservas de silvinita de Santa Rosa de Lima, continuam pendentes de definição por parte da arrendatária. Também, pendente de definição está o projeto potássio de Fazendinha e Arari, no Estado do Amazonas, sendo a PETROBRÁS a atual detentora das concessões de lavra.

VIII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Nada a considerar.

PRATA

Izanéia Rodrigues Fiterman - DNPM/BA - Tel. (071) 371-4010 - Fax (071) 371-5748

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

Em 1997, as reservas mundiais de prata (medidas e indicadas) somaram 420.000 toneladas de metal contido, permanecendo praticamente iguais às de 1996. Cerca de 50% das reservas mundiais pertencem aos Estados Unidos (17,14%), Canadá (11,19%), México (9,5%), Peru (8,81%) e Austrália (7,86%). Apenas 1/3 das reservas mundiais de prata pertence a depósitos onde a prata ocorre como produto principal. Os 2/3 restantes estão relacionados a minérios de cobre, chumbo, zinco e ouro em que a prata ocorre como subproduto. As reservas brasileiras de prata (medidas e indicadas), no ano de 1997, somaram 1.000 toneladas de metal contido, apresentando aproximadamente a mesma quantidade frente as reservas do ano de 1996. Essas reservas distribuem-se pelos Estados do Pará (49,9%), Paraná (15,3%), Bahia (8,6%), Goiás (6,9%), Minas Gerais (0,6%) e outros (18,7%). Dentro do panorama internacional, as reservas brasileiras de prata mantiveram-se, no ano de 1997, no mesmo patamar (0,2%) alcançado em 1996. A produção mundial de prata, obtida como produto principal ou subproduto de metais básicos e ouro (*mine production*) atingiu, no ano de 1997, 15.300 toneladas de metal contido, registrando um aumento de 0,7% frente às 15.200 toneladas produzidas em 1996. A produção brasileira em torno de 10 toneladas, representa 0,1% da produção mundial, evidenciando uma total insignificância na produção de prata. O México, com 16,3% do total da produção mundial, o Peru, com 13,1%, os Estados Unidos, com 10,5%, o Canadá, com 7,8%, e a Áustria, com 7,2%, lideram a produção mundial.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (t)		Produção ⁽²⁾ ⁽³⁾ (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	1.000	0,2	12	10	0,1
Estados Unidos	72.000	17,1	1.570	1.600	10,5
Austrália	33.000	7,9	1.020	1.100	7,2

Canadá	47.000	11,2	1.230	1.200	7,8
México	40.000	9,5	2500	2.500	16,3
Peru	37.000	8,8	1.970	2.000	13,1
Outros	190.000	45,3	6.898	6.890	45,0
TOTAL	420.000	100,00	15.200	15.300	100,0

Fontes - Brasil: DNPM; Outros países - EUA: U.S.Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, 1998; França :The Silver Institute, 1998.

Notas: (r) Dados em metal contido; (1) Reservas medidas e indicadas (2) Minério e/ou concentrado; (3) Inclui a prata obtida como produto principal ou subproduto de metal básico e ouro. Revisado, (p) dados preliminares, exceto Brasil

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de prata contida em concentrados de cobre, ouro, chumbo e zinco variou de 12 toneladas em 1996 para 10 toneladas no ano de 1997, representando uma diminuição de 16,7%. Participaram desta produção as empresas Mineração Caraíba, com 4.785,88 kg, Jacobina Mineração S.A., com 37,22 kg, Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, com 409,42 kg, no Estado da Bahia; São Bento Mineração, com 271,65 kg, Rio Paracatu Mineração, com 1.213,84 kg, Mineração Morro Velho, com 507,16 kg, no Estado de Minas Gerais; Mineração Serra Grande, com 189,03 kg, no Estado de Goiás e outros, incluindo a Mineração Novo Astro, no Estado do Amapá, arrendada à Cooperativa de Garimpeiros do Lourenço. Com referência ao metal primário, a produção nacional de prata refinada 999, totalizou, em 1997, uma quantidade de 27 toneladas (26.598 kg), indicando uma redução de 10% frente às 30 toneladas (29.560 kg) registradas em 1996. A única empresa produtora foi a Caraíba Metais, no Estado da Bahia. Deste total, foram produzidas 21.812 kg, aproximadamente 22 toneladas (81,48%), provenientes do concentrado importado e 4.786 kg, ou 5 toneladas (18,52%) de concentrados nacionais. A Caraíba Metais enviou a lama anódica produzida no processo de obtenção do cobre eletrolítico para a Europa, onde recuperou toda a prata contida, além de ouro, e metais do grupo da platina. A produção nacional de prata secundária, obtida por processos de recuperação e reciclagem de sucatas novas (resíduos industriais) e velhas (principalmente chapas fotográficas) foi estimada, no ano de 1997, em 32 toneladas, representando uma retração de 15,8% em relação à obtida em 1996. Com isso, a produção total de metal prata (primária e secundária) registrada no ano de 1997, totalizou 59 toneladas, representando um decréscimo de 13,2% em relação à produção de 1996.

III . IMPORTAÇÃO

No ano de 1997, o Brasil importou prata de diversos países sob as formas de produtos semimanufaturados, manufaturados e de compostos químicos. As importações de semimanufaturados, representadas por prata em pó, prata em bruto e folheados, totalizaram 264 toneladas, representando um dispêndio de divisas FOB da ordem de US\$ 38,96 milhões, provenientes do Peru, com 62% do total do valor das importações, Chile, com 25%, Estados Unidos, com 7%, Japão, com 3%, Alemanha, com 1% e outros, com 2%. Na classe dos manufaturados, compreendendo artigos de prata, foram importadas 100 toneladas, ao custo FOB de US\$ 3.827 mil, oriundos da Alemanha, com 56% do total do valor das importações, China, com 24%, Estados Unidos, com 15%, Itália, com 3%, e Hong Kong, com 2%. As importações dos compostos químicos, compreendendo nitrato de prata e outros compostos de prata, somaram US\$ 255 mil, em valor FOB, oriundos dos Estados Unidos, com 90% do total do valor das importações, França, com 7%, Alemanha, Formosa e Suíça, com 1%, cada.

IV . EXPORTAÇÃO

Em 1997, foram exportados do Brasil bens primários, semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos de prata. Do item bens primários, o país exportou 501 toneladas de concentrado de metais básicos e ouro, contendo prata associada, no valor FOB aproximado de US\$ 1 milhão, com destino aos Estados Unidos, com 65% do total do valor das exportações, e Canadá, com 35%. As exportações de produtos semimanufaturados, compreendendo prata bruta e folheados, somaram 59 toneladas, no valor FOB de 6,17 milhões, destinadas principalmente à Alemanha, com 21,9% do total do valor das exportações, Austrália, com 15%, Estados Unidos, com 15%, Bélgica, com 11%, e Argentina, com 7%. Na classe dos manufaturados, abrangendo objetos de prata, foram exportados 17 toneladas no valor FOB de 3,41 milhões, tendo como destinos principais a África do Sul, com 37% do total do valor das exportações, Argentina, com 16%, Filipinas, com 9%, Colômbia, com 8%, Japão, com 7%, e outros, com 13%. Na categoria compostos químicos, representada pelas substâncias nitrato de prata e vitelinato de prata, saiu do país 1 tonelada, no valor FOB de US\$ 146 mil, destinado basicamente à Argentina, com 98% do total do valor exportado, México e Uruguai, com 1% cada.

V . CONSUMO

No Brasil o consumo aparente de prata passou de 215 toneladas, em 1996, para 291 toneladas no ano de 1997, representando um acréscimo de 35,35% no total da demanda. Os principais setores responsáveis por esse incremento foram os das indústrias fotográfica, radiográfica, joalheira, de peças decorativas, de galvanoplastia, eletroeletrônica, de soldas e química, de espelhações de vidro e de produtos de uso odontológico.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Primária (kg)	49.775	29.560	26.598
	Secundária (kg)	35.000	38.000	32.000
	Bens primários (kg)	-	-	-

	(10 ³ US\$-FOB)	-	-	-
Importação:	Prod. semi manufaturados (kg)	244.000	221.000	264.000
	(10 ³ US\$-FOB)	39.411	36.865	38.956
	Produtos manufaturados (kg)	4.000	37.000	100.000
	(10 ³ US\$-FOB)	412	1.385	3.827
	Compostos químicos (kg)	5.000	8.000	1.000
	(10 ³ US\$-FOB)	782	430	255
Exportação:	Bens primários (kg)	289.000	239.00	501.109
	(10 ³ US\$-FOB)	1.254	1.004	1.113
	Prod. semi manufaturados (kg)	115.000	57.024	59.000
	(10 ³ US\$-FOB)	4.389	4.202	6.172
	Produtos manufaturados (kg)	19.000	16.000	17.000
	(10 ³ US\$-FOB)	2.417	2.589	3.414
	Compostos químicos (kg)	1.000	7.000	1.000
	(10 ³ US\$-FOB)	157	943	146
Consumo Aparente ^{(1) (2)} :	(kg)	173.935	214.970	291.098
Preço médio :	COMEX ⁽³⁾ (kg)	170	167	157

Fontes: DNPM-DEM; SRF-MF; SECEX-DPPC-SERPRO; Caraíba Metais; Degussa.

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Não foram considerados os compostos químicos e bens primários exportados; (3) Commodity Exchange (Bolsa de Mercadorias de Nova Iorque); (p) Preliminar; Nulo (-).

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Encontram-se em desenvolvimento no Brasil os seguintes projetos relacionados ao bem mineral prata: a) Projeto Cobre Salobo, Marabá - Pará : Trata-se de um empreendimento minero-metalúrgico de cobre, ouro, prata e molibdênio em desenvolvimento na jazida de Salobo, município de Marabá, Estado do Pará, pela empresa Salobo Metais, uma joint venture formada pela Companhia Vale do Rio Doce - CVRD e pela Minorco (Grupo Anglo American), com participação do BNDES. Possui reservas da ordem de 1,4 bilhão de toneladas de minério, com 11,2 milhões de toneladas de cobre contido, associado a ouro, prata, com 500 toneladas contida, e molibdênio. Depois da privatização da CVRD, os novos controladores da Salobo Metais estão estudando a possibilidade de participação de um novo sócio/parceiro internacional ao Projeto Salobo, no qual deverão efetuar, conjuntamente, uma revisão técnica e financeira total do mesmo. b) Projeto Chapada, Alto Horizonte - Goiás : Chapada é um projeto de mineração de cobre, ouro e prata em desenvolvimento pela Mineração Santa Elina, no município de Alto Horizonte, no Estado de Goiás. Possui uma jazida com reservas lavráveis da ordem de 434,5 milhões de toneladas de minério de cobre, ouro e prata. Constará de uma mina a céu aberto e uma usina de concentração. No momento, a Santa Elina busca parcerias com empresas ligadas ao setor, onde deverão investir em torno de US\$ 160 milhões.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

Devido ao fato de 70% da produção mundial de prata ser obtida como subproduto de metais básicos (cobre, chumbo e zinco) e do ouro, a sua oferta fica condicionada à situação da produção desses bens minerais. No Brasil, a exaustão de reservas e as paralisações de minas de chumbo, ouro e cobre vêm comprometendo a produção interna.

QUARTZO

Walter Lins Arcoverde - DNPM- SC - Tel. : (048) 222-0755 r. 215

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

O cristal de quartzo pode ser obtido na natureza (natural) ou por crescimento hidrotérmico na indústria (cultivado). Os recursos mundiais de grandes cristais naturais ocorrem quase exclusivamente no Brasil e em quantidades menores em Madagascar. Cristais menores e lascas também são encontrados nos EUA, Madagascar, Namíbia, Angola, África do Sul, ex-URSS e Venezuela. Todavia, atualmente, quase todas as aplicações piezelétricas e da ótica são atendidas pelo cristal cultivado. Sua produção mundial situa-se em torno de 2.000 t/ano. Esta produção de barras de cristal cultivado concentra-se no Japão, EUA e China. Fábricas menores localizam-se na Alemanha, África do Sul, Bélgica, Brasil, Bulgária, Coreia do Sul, França, Reino Unido, ex-URSS e Venezuela. Em 1997, não houve produção de cristal cultivado no Brasil. O Japão continua como maior produtor e consumidor de cristal cultivado por ser também um grande produtor de componentes eletrônicos nos quais estes cristais são usados. Contudo, tanto neste país quanto nos EUA, autoclaves estão desativados por falta de competitividade.

Na oferta de lascas como nutriente estima-se que o Brasil tenha participado com cerca de 80% do mercado mundial, atendendo demandas do Japão, Reino Unido, Alemanha, Coreia do Sul e parte dos EUA. A produção de lascas em Arkansas, nos EUA, tem suprido satisfatoriamente o mercado doméstico americano. Em 1997 foram produzidas 450 t; em 1996, 435 t e em 1995 a mesma quantidade. Mesmo assim, em 1997, o Brasil exportou 136 t

pela NCM 2506.10.00 a este País. Entre setembro de 1996 e setembro de 1997, o “stockpile” de quartzo natural grau eletrônico do governo americano foi reduzido em 97 toneladas. Os grandes cristais naturais para sementes só são produzidos no Brasil, entretanto, o “stockpile” do governo americano - segundo relatório do NDS ao Congresso Americano – possuía, em maio de 1995, 7 t de cristais com peso acima de 10 Kg, que podem ser utilizados para esta finalidade. O recomeço do processo de crescimento hidrotérmico com cristais naturais tem sido cada vez mais prolongado com o uso de barras sintéticas cultivadas exclusivamente para a geração de sementes.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 1997, devido à extinção de inúmeras NBM na nova NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul, não foi possível manter a mesma metodologia adotada nos anos anteriores. Dessa forma, adotando como produção a quantidade exportada mais o consumo interno estimado (sem considerar variação de estoques, nem importações), excluindo o cristal para fins ornamentais (cuja NBM foi extinta na NCM) e usando como base a NCM 2506.10.00 (mesmo com a deficiência dela ter englobado a NBM 2506.10.0199 – q. outro qtzo), em 1997, foram produzidas 2.168,5 toneladas de minérios de cristal de quartzo, a um valor estimado - com base em preços médios FOB de minérios beneficiados do mercado interno e de exportação - de US\$ 1.585.400, contra 2.355 t e US\$ 1.817.300 em 1996 e 2.060,4 t e US\$ 1.386.645 em 1995, registrando uma queda 97/96 de 7,9% em volume físico e 12,8% em valor.

Em maio de 1997, a ABC Cristais Microeletrônica S/A – única produtora de cristal de quartzo cultivado no Brasil, encerrou suas atividades, colocando suas máquinas à venda.

III – IMPORTAÇÃO

As importações de minérios de cristal de quartzo não são significativas. Constituem-se de algumas peças para coleção e de cristais colocados à venda pelo governo dos EUA, recomprados por exportadores brasileiros. Os dados oficiais de importação na NCM 2506.10.00 agora inclui outros tipos de quartzo além daqueles com propriedade piezelétrica e devem ser observados com reservas.

As principais importações da cadeia produtiva do cristal de quartzo no Brasil são de produtos manufaturados. Estes produtos são: cristais piezelétricos montados e suas partes, e em menor valor, cristal cultivado bruto e usinado.

As importações de cristais piezelétricos montados que são osciladores, filtros e transdutores utilizados em equipamentos eletrônicos em geral, de telecomunicações e de informática foram de 56.304.936 unidades em 1997, contra 190.643.223 unidades em 1996 e 54.840.609 unidades em 1995.

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações processadas pela NCM 2506.10.00 - das lascas, do cristal natural grau eletrônico e de outros tipos destinaram-se, em valor, aos seguintes países: Japão (37,9%), Reino Unido (26,5%), Alemanha (13,9%) Hong Kong (7,4%), EUA (6,4%), Canadá (2,9%), Argentina (2,50%), Coreia do Sul (1,7%) e outros (Países Baixos, Uruguai, Paraguai e Colômbia) – 0,8%.

V – CONSUMO

Em 1997, não houve consumo de lascas tanto na indústria de fusão de quartzo quanto na de crescimento de cristal sintético. Cristal natural para fins ornamentais - dado não disponível. O cristal de quartzo é utilizado na confecção de dispositivos piezelétricos controladores de frequência. A RCB - Rádio Cristais do Brasil S/A, sediada no Rio de Janeiro, continua confeccionando cristais osciladores a partir, principalmente, de barras importadas de cristais sintéticos.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	(1) (t)	2.060,4	2.355,0	2.168,5
	(2) (t)	1,3	-	-
Importação:	Bens Primários:			
	Lascas e quartzo em bruto (t)	1,0	28	814,8 ⁽⁸⁾
	NBM 2506.10.0101 / NCM 2506.10.00 (10 ³ US\$ FOB)	0,4	6,1	278,7 ⁽⁸⁾
	Quartzo com prop. Piezelétrica (t)	1,3	0,2	... ⁽⁹⁾
	NBM 2506.10.02000101 / NCM 2506.10.00 (10 ³ US\$ FOB)	194,8	22,8	... ⁽⁹⁾
	Quartzo ornamental, exc.var.coloridas (t)	22,3	4,8	... ⁽⁹⁾
	NBM 7103.10.0399 / NCM extinta (10 ³ US\$ FOB)	19,4	32,8	... ⁽⁹⁾
	Manufaturados:			
	Cristais piezo mont e partes (t)	82,1	118,7	140,9
	8541.60.0000+8541.90.0100 / NCM 8541.60.10+60.90+90.20 (10 ³ US\$ FOB)	18.117,6	21.705,0	25.659,3
	Cristal cultivado Bruto e trabalhado (t)	3,1	6,7	0,9
	7104.10. 0100 + 0200 + 9900 / NCM 7104.10.00 (10 ³ US\$ FOB)	128,9	178,6	65,0
	Quartzo ornamental, exc. var.coloridas (t)	3,7	0,4	... ⁽⁹⁾
NBM 7103.99.0399/ NCM extinta (10 ³ US\$ FOB)	13,1	4,7	... ⁽⁹⁾	

Exportação:	Bens Primários:				
	Lascas e quartzo em bruto	(t)	1.570,5	2.010,6	2.168,5
	NBM 2506.10.0101 / NCM 2506.10.00	(10 ³ US\$ FOB)	1.044,0	1.429,7	1.585,4
	Quartzo com prop. Piezelétrica	(t)	0,2	18,5	... ⁽⁹⁾
	NBM 2506.10.0200101 / NCM 2506.10.00	(10 ³ US\$ FOB)	16,9	203,6	... ⁽⁹⁾
	Quartzo ornamental, exc.var. coloridas	(t)	3.084,9	3.725,3	... ⁽⁹⁾
	NBM 7103.10.0399 / NCM extinta	(10 ³ US\$ FOB)	4.753,3	5.843,5	... ⁽⁹⁾
	Manufaturados:				
	Cristais piez. Mont. e partes	(t)	0,2	0,15	0,2
	8541.60.0000+8541.90.0100 / NCM 8541.60.10+60.90+90.20	(10 ³ US\$ FOB)	177,0	126,8	40,1
	Cristal cultivado Bruto e trabalhado	(t)	2,6	-	0,05
	7104.10.0100 + 0200 + 9900 / NCM 7104.10.00	(10 ³ US\$ FOB)	58,4	-	0,36
	Quartzo ornamental, exc. var. coloridas	(t)	893,8	752,6	... ⁽⁹⁾
	NBM 7103.99.0399/ NCM extinta	(10 ³ US\$ FOB)	4.926,4	3.294,2	... ⁽⁹⁾
Cons. Interno ^(e) :	Lascas	(t)	33,8	-	-
	Cristal natural grau eletrôn.	(t)	2,9	0,9	0
	Cristal cultivado bruto (3)	(t)	38,4	99,2	40,1
Preços:	(4)	(US\$ / Kg)	0,66	0,71	0,73 ⁽⁶⁾
	(5)	(US\$ / Kg)	31,12	32,38	40,18
	(6)	(US\$ / Kg)	300,00	300,00	300,00
	(7)	(US\$ / Kg)	1,54	1,57	... ⁽⁹⁾

Fontes: DNPM - DEM; SECEX - DECEX; Mineral Commodity Summaries. Notas: (1) Produção = quantidade exportada + consumo interno estimado (exceto p/ fins ornamentais). Não incluído cristal natural p/ fins ornamentais. Incluídos lascas, cristal c/ prop. Piezelétrica e outros tipos de quartzo da antiga NBM 2506.10.0199 que foi englobada na NCM 2506.10.00; (2) Cristal cultivado; (3) Considerando e convertendo para barras brutas, as importações de cristais osciladores montados, considerando uma relação de 1 kg = 1.000 peças para, 60% (1995), 40% (1996) e 60% (1997) dos osciladores e 1 Kg = 4.000 peças para o percentual restante em cada ano respectivamente; (4) Preço médio FOB das exportações de lascas e quartzo em bruto; (5) Preço médio (FOB) das importações brasileiras de cristal cultivado (barra bruta), em 1997 apenas as oriundas dos EUA; (6) Preços médios de cristal cultivado (barra usinada) - EUA; (7) Preço médio das exportações de quartzo ornamental, exc. var. coloridas, em bruto (NBM 7103.10.0399); (8) A NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul 2506.10.00 englobou as NBMs 2506.10.0101 (lascas), 2506.10.0200 (c/ prop.piezo.) e a 2506.10.0199 (qualquer outro qtz); (9) NBM extinta, não contemplada na NCM; (-) dado nulo; (...) dado não disponível; (r) dado revisado; (p) dado preliminar; (0) menor que 1/10 da unidade.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Em 1997 foi iniciado o projeto "QITS – Quartz Industrial Trade System", elaborado pelo Instituto de Estudos Avançados da Universidade das Nações Unidas em Tóquio, Japão, em cooperação com o Instituto de Engenharia Mecânica da Unicamp, Brasil. Em março de 1998 foi realizado nesta universidade brasileira o primeiro "Workshop on QITS: Materials Life-Cycle and Environmentally Sustainable Development" que contou com a participação de pesquisadores do Brasil e do Exterior.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Conforme já informado no ano anterior, em 1996, ocorreu a paralisação do consumo doméstico de lascas, que continuou em 1997, tanto como nutriente do cristal sintético quanto para fusão e redução do consumo de cristal natural para fins industriais. Houve, ainda, a paralisação da produção doméstica de barras de cristal cultivado. O mercado está sendo abastecido por importações dos produtos intermediários e finais, em especial pelos cristais osciladores já montados e tubos de descarga de lâmpadas já prontos, fato que, aliado à mudança de insumo pela indústria de quartzo fundido (lascas por areia quartzosa), acabou com o consumo de minérios de cristal de quartzo para fins industriais no mercado brasileiro.

ROCHAS ORNAMENTAIS

Walter Lins Arcoverde DNPM-SC - Tel.: (048) 222.0755 r. 173
Emanuel Apolinário da Silva DNPM-BA - Tel.: (071) 371-4010

I - OFERTA MUNDIAL - 1996

Não são disponíveis na literatura especializada dados mundiais de reservas de mármore, granitos e outras pedras naturais. Recursos de mármore e granitos são, de um modo geral, abundantes em boa parte do mundo, em especial aqueles de cores cinza, bege e branco. Alguns tipos fogem à regra e apresentam ocorrência mais localizada e jazimentos com menores volumes. Granitos azuis são restritos ao Brasil, Noruega e Zâmbia. Mármore pretos são encontrados apenas na Espanha, Itália e México. Granitos amarelos se concentram no Brasil e Namíbia. Mármore coloridos também apresentam localização restrita. A posição brasileira em relação à oferta mundial, bem como dos demais países produtores e exportadores é apresentada na tabela abaixo.

Reservas e Produção Mundial

Discriminação	Produção		Exportação					
			Rochas Carbonatadas em Bruto (Cap. 25.15)		Rochas Silicatadas em Bruto (Cap. 25.16)		Rochas Processadas (Cap. 68.02)	
	Países	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)
Brasil	2.035 (1)	4,8	12,2	0,8	664,5	10,8	71,6	1,3
Itália	7.500 (4)	17,5	635	40,9	170	2,7	2.384	41,9
China	5.800	13,5	-	-	1.128	18,3	1.217	21,4
Espanha	4.000 (4)	9,3	154	9,9	465	7,5	413	7,3
Grécia	2.050	4,8	51	3,3	-	-	206	3,6
Índia	1.900	4,4	43	2,8	1.204	19,5	215	3,8
França	1.600	3,7	46	3,0	-	-	89	1,6
Portugal	1.500	3,5	108	7,0	174	2,8	215	3,8
EUA	1.450	3,4	11	0,7	204	3,3	48	0,8
Coréia do Sul	1.350	3,1	-	-	78	1,3	92	1,6
Turquia	1.200	2,8	61	3,9	-	-	140	2,5
África do Sul	900	2,1	-	-	777	12,6	-	-
Alemanha	600	1,4	28	1,8	-	-	45	0,8
Finlândia	450	1,0	-	-	238	3,9	-	-
Canadá	400	0,9	-	-	110	1,8	-	-
Taiwan	350	0,8	2	0,1	5	0,1	60	1,1
Noruega	300	0,7	-	-	222	3,6	-	-
Outros	9.515	22,2	399,8	25,7	724,5	11,7	487,4	8,5
TOTAL	42.900	100,0	1.551	100,0	6.164	100,0	5.683	100,0

Fontes: DNPM / DTIC - SECEX / Società Editrice Apuana - World Stone Industry / Mineral Commodity Summaries.

Notas: (1) Apenas blocos de mármore e granitos; (2) Inclui granitos, arenito, basalto, e quartzo (Caps. 2516 e 25.06.21). Não inclui pedras p/ calcetar (cap. 68.01); (3) Inclui Ardósia e outras pedras; (4) Cerca de 15% foi produção de "outras pedras"; (5) Inclui o Zimbábue; (p) - Preliminar; (...) Não disponível; (-) Dado nulo.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção estimada de blocos de "granitos e mármore" em 1997 cresceu 3,7% em relação à 1996. O crescimento de 19% nas exportações de blocos de granitos e de 40% nas exportações de rochas processadas compensaram a queda de 3,2% no consumo interno. Observa-se um fenômeno de certa concentração da produção, já que minas maiores, tecnologicamente mais modernas e com canais de comercialização consolidados têm aumentado sua produção, enquanto minas menores e com tecnologia mais atrasada têm fechado.

No Brasil são produzidos inúmeros tipos de granitos e mármore. Dos comuns e clássicos, aos excepcionais. De texturas homogêneas às movimentadas. De variadas cores, tais como cinzas, amarelos, vermelhos, beges, brancos, pretos, verdes, azuis, rosas e violetas. Os principais Estados produtores são, por ordem de importância, Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Ceará, Rio de Janeiro, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina, Paraíba, Alagoas e Pará. As principais empresas produtoras de blocos de granitos, com concessão de lavra outorgada, são: Granasa - Granitos Nacionais Ltda (ES), Marbrasa - Mármore do Brasil S/A (ES), Min. Grotta da Cana Ltda (MG), Granisul Ltda (RS), J. R. Granitos e Mármore Ltda (ES), Braminex - Brasileira de Mármore e Exportação (ES), Gutimpex - Imp. e Exp. Ltda (RJ e SP), Candeias Granitos Ltda (MG), Pedreira Asa Branca Ltda (CE), entre outras. As principais empresas produtoras de blocos de mármore são: Flacol Mármore S/A (BA), Min. Curitiba Ltda (ES), Enrico Guarnieri Ind. e Com. S/A (MG e RJ), Ind. de Mármore Italva (ES e RJ), Mármore da Bahia S/A (BA), Emp. de Min. Mar Del Plata Ltda (ES), ICESA Ind. Com. Empreend. Ltda (BA), Marbrasa (ES), Braminex (ES) e Min. Espírito Santo Ltda (ES).

III - IMPORTAÇÃO

Em 1997, as importações totais de mármore e granitos cresceram 32% em valor e 43% em peso, para US\$ 28.611,10 e 62.229,5 toneladas. As rochas processadas representaram 89,9% do valor total, enquanto mármore e travertinos em bruto 8,8% e os granitos em bruto 1,3%. Entre as rochas processadas, destacaram-se chapas polidas e ladrilhos de mármore e travertinos europeus.

IV - EXPORTAÇÃO

Em 1997, as exportações totais de rochas ornamentais - não considerando as posições 25.14 (ardósias em bruto) e 68.01 ("pedras para calcetar") - cresceram, em relação ao ano anterior, 25,6 % em valor para US\$ 191,6 milhões e 20,1% em peso para 903,3 mil toneladas. As exportações de "granitos" em blocos (NCMs 25.16+25.06.21+6802.93) cresceram 24,1% em valor e 19,0% em peso. Os seis principais mercados absorveram 91% do total exportado. Os principais países de destino, em peso, foram a Itália (48,8%), Espanha (16,9%), Taiwan (10,9%), Bélgica (7,5%), França (3,5%), Japão (3,4%), Malásia (1,7%), Tailândia (1,2%), China (0,8%), Indonésia (0,7%), Hong Kong (0,6%), Grécia (0,5%), Turquia (0,5%), EUA (0,5%), Cingapura (0,4%), Colômbia (0,4%), Argentina (0,3%), Alemanha (0,3%) e Canadá (0,3%), entre outros. As exportações de rochas processadas se destinaram para 54 países. Os principais mercados de destino, em valor, foram EUA (57,3%), Itália (5,0%), Hong Kong (4,2%), Bélgica (3,5%), Japão (2,8%), Países Baixos (2,6%), Argentina (2,2%), Austrália (2,2%), México (2,0%), Alemanha (1,7%), Canadá (1,5%), Venezuela (1,3%), Cingapura (1,3%), Paraguai (1,1%) e Chile (1,0%), entre outros.

V - CONSUMO

Em 1997, o consumo interno estimado de blocos – levando em conta a capacidade ociosa do total de teares contabilizados - apresentou queda de 3,2% em relação ao ano anterior, para 1.317 mil toneladas. O consumo interno de produtos acabados, considerando as perdas no processo, importações e exportações, foi da ordem de 13,5 milhões de m². Os produtos lapídeos elaborados são ladrilhos para pisos e revestimentos internos e externos, arte funerária, tampos de pia, soleiras, divisórias, escadas, colunas, monumentos e esculturas, entre outros.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(p)	1997 ^(p)
Produção ⁽¹⁾ :	Blocos de granitos e mármore (t)	1.887.532	2.038.520	2.113.828
Importação:	Mármore em bruto (t)	4.287,8	2.806,1	5.089,2
	(Cap. 25.15) (10 ³ US\$ FOB)	2.300,5	1.545,3	2.529,5
	“Granitos” em bruto (t)	315,3	154,0	1.019,0
	(Cap. 25.16 + 2506.21) (10 ³ US\$ FOB)	318,0	130,7	371,9
	Rochas processadas (t)	26.685,4	40.582,0	56.121,3
	(Cap. 68.02 + 6803.00) (10 ³ US\$ FOB)	14.211,9	19.974,6	25.709,7
Exportação:	Mármore em bruto (t)	14.308,6	12.230,8	7.935,4
	(Cap. 25.15 + 6802.91) ⁽²⁾ (10 ³ US\$ FOB)	2.520,4	2.249,9	1.324,3
	“Granitos” em bruto (t)	606.826,1	668.248,8	795.000,7
	(Cap. 25.16 + 2506.21 + 6802.93) ⁽²⁾ (10 ³ US\$ FOB)	88.226,6	98.504,5	122.219,4
	Rochas processadas (t)	69.492,9	71.634,0	100.359,2
	(Cap.68.02-subitens 91 e 93)+6803+9403.80.9902 ⁽²⁾ (10 ³ US\$ FOB)	45.401,1	51.844,6	68.051,4
C. Apar. Estimado ⁽³⁾ :	Blocos de granitos e mármore (t)	1.271.000	1.361.000	1.317.000
Preços Médios:	Importação: Cap.25.15 (US\$ FOB / t)	536,52	550,68	497,04
	Cap.25.16 (US\$ FOB / t)	1.008,56	848,61	364,98
	Cap.68.02 (US\$ FOB / t)	532,57	492,20	458,11
	Exportação: Cap.25.15+6802.91 (US\$ FOB / t)	176,15	183,95	166,88
	Cap.25.16+6802.93 (US\$ FOB / t)	145,39	147,41	153,73
	Cap.68.02 - 91 e 93 (US\$ FOB / t)	653,32	723,74	678,08

Fontes: SECEX-DPPC; DNPM-DEM; Fabricantes de Teares (Indiretamente); Notas: (1) Calculada pela equação: Produção = Consumo Aparente Estimado + Exportação - Importação (Cap. 25.15 e 25.16). Não considerada a variação de estoques por falta de dados disponíveis; (2) As exportações pelas posições 6802.91.0000 e 6802.93.0000 foram consideradas, respectivamente, nos capítulos 25.15 e 25.16 devido a maioria das exportações brasileiras de blocos estarem saindo por aquelas NBMs após Despacho Homologatório do CST/DCM nº 165 que considerou o bloco bem esquadrejado produto semi-elaborado. Contudo, esta metodologia embute um erro, em relação ao total exportado, da ordem de 5,6% em valor e 1,1% em peso em 1995, de 3,6% em valor e 0,6% em peso em 1996 e de 4% em valor e 0,6% em peso em 1997 (a menos para o Cap. 6802 e a mais para os Caps. 25.15 e 25.16). Em 1997, a NBM 9403.80.9902 (móveis de pedra) foi fundida na NCM 9403.80.00 (móveis de diferentes materiais), portanto, foram considerados, em 1997, os mesmos valores de 1996; (3) Estimado pela população total de teares existentes no Brasil, utilizando os seguintes coeficientes técnicos: 1 m³ = 2,7 t; 1 m³ gera 35 m²; consumo por tear: mármore = 57 m³ / mês, granito = 34 m³ / mês; ociosidade do total de teares considerados: 1995 - 44%; 1996 - 42%; 1997 - 46%. Utilização dos teares: mármore = 30%, granito = 70%; (r) revisado; (p) preliminar.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Foi inaugurada em maio/98 a fábrica de beneficiamento de granitos da GRAMAZON S/A, no município de Ji-Paraná em Rondônia, com capacidade de produção de 7 mil m² / mês de chapas de granitos. A empresa que conta com dois teares e uma polidora de 18 cabeças, tem disponível 18 tipos de granitos. O CONDIC de Pernambuco aprovou, em meados de 1997, investimentos do PRODEPE para expansão da Granitos de Exportação do Nordeste – GRANEX, em operação no município de Suape, desde o final de 1996.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Foi elaborado pela JETRO, em cooperação com o MICT e o MME do Brasil, um catálogo com 156 tipos de granitos brasileiros e a apresentação de 35 empresas brasileiras fornecedoras de produtos acabados.

SAL

Jorge Luiz da Costa - DNPM-RN - tel.: (084) 206-6706, fax: (084) 206-6979
Júlio de Rezende Nesi - CPRM-PE

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

Em 1997, os EUA lideraram a produção mundial de sal com 21,7%, seguindo-se a China (15,6%), Canadá (6,3%), Alemanha (5,7%) e a Índia (5%). O Brasil com 3,4% é o décimo produtor mundial.

No Brasil, em 1997, a estimativa de sal produzido foi de 6.516 mil t., assim distribuídos: sal de evaporação solar, 76,5% (4.984 mil t.), sal-gema, 22,3% (1.452 mil t.), e sal de evaporação a vácuo, 1,2% (80 mil t.).

As reservas oficiais de sal-gema (medidas + indicadas) aprovadas pelo DNPM, somam cerca de 24.384 milhões de toneladas, assim distribuídas: Espírito Santo (67,7%), Sergipe (14,8%), Alagoas (12,3%) e Bahia (5,2%).

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ 10 ⁶ (t)		Produção ² 10 ³ (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Brasil	24.384	-	5.384	6.516	3,4
Alemanha	...	-	10.800	11.000	5,7
Canadá	...	-	12.289	12.100	6,3
China	...	-	28.900	30.000	15,6
EUA ³	...	-	42.200	41.700	21,7
Índia	...	-	9.500	9.600	5,0
OUTROS	...	-	82.927	81.084	42,3
TOTAL	-	-	192.000	192.000	100,0

Fontes: DNPM - DEM, ABERSAL, SIESAL/RN e Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (1) Inclui reservas de sal-gema (medida + indicada) em toneladas métricas dos Estados de AL, BA, ES e SE.

(2) Inclui sal de salmoura, sal-gema ou sal de rocha, sal de evaporação solar e de evaporação a vácuo em toneladas métricas.

(3) Sal vendido ou usado pelos produtores

(r) Revisado, (p) Dados preliminares., (...) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de sal marinho em 1997, cresceu cerca de 30,8% em relação à 1996 (3.870 mil t. em 1996 para 5.064 mil t. em 1997). Este aumento, foi devido a colheita quase ininterrupta e acima do normal, do Grupo Álcalis em 1997. O Rio Grande do Norte produziu 95% (4.808 mil t..) da produção nacional. A contribuição por município foi: Macau, 36,9%, Mossoró, 34,6%, Areia Branca, 11,8%, Galinhos, 9,4%, Grossos, 7,2% e Guamaré, 0,1%. Em termos de empresas, a Cia. Nacional de Álcalis produziu cerca de 1.987 mil t. (39,2%). Em seguida vem a Henrique Lage com 700 mil t. (13,8%), Marinvest com 450 mil t. (9%), F. Souto com 350 mil t. (6,9%), Norsal com 330 mil t. (6,5%), Cimsal com 270 mil t. (5,3%), seguindo-se outros produtores com 721 mil t. (14,2%). No Rio de Janeiro, a Cia. Salinas Perinas (50 mil t.) e Refinaria Nacional do Sal (30 mil t.), representaram 1,6% da produção nacional, seguindo-se o Ceará com 2,6% (131 mil t.) e o Piauí com 0,9% (45 mil t.).

A produção de sal-gema em 1997 foi inferior a do ano anterior, apresentando um decréscimo de 4,1% (1.452 mil t. em 1997 contra 1.514 mil t. em 1996). A Salgema Mineração Ltda., em Alagoas, produziu 760 mil t. (52,3%), seguindo-se a Dow Química do Nordeste Ltda., na Bahia, com 692 mil t. (47,7%).

III . IMPORTAÇÃO

As importações de sal apresentaram um acréscimo de 476% em volume (63 mil t. em 1996 para 363 mil t. em 1997) e 218,3% em valor (US\$ 1.593 mil FOB em 1996 para US\$ 5.071 mil FOB em 1997). As importações compreenderam principalmente o sal-gema que junto com outros tipos de sal a granel representaram 88,4%. O sal marinho participou com 8,3%, seguindo-se o sal de mesa, cloreto de sódio puro e outros cloretos com 3,3%.

As importações de sal-gema, sal marinho e outros tipos de sal a granel foram provenientes do Chile (100%). As importações de sal de mesa foram originárias dos Países Baixos (100%), o cloreto de sódio puro e outros cloretos foram importados da Venezuela (30,7%), EUA (24,6%), Argentina (16,8%), Alemanha (15,2%) e outros (12,7%).

IV . EXPORTAÇÃO

As exportações de sal apresentaram um acréscimo de 66,4% em volume (164 mil t em 1996 para 273 mil t em 1997) e de 57,3% em valor (US\$ 2.562 mil FOB em 1996 para US\$ 4.030 mil FOB em 1997). As exportações compreenderam sal marinho com 64,4%, cloreto de sódio puro (35,5%), e sal de cozinha e outros sais (0,1%). As exportações de sal marinho destinaram-se para os EUA (79%), Nigéria (14%), Uruguai (4%) e Paraguai (3%).

V . CONSUMO

Em 1997, o consumo interno aparente de sal cresceu 25% em relação ao ano de 1996 (5.283 mil t. em 1996 para 6.606 mil t. em 1997). A demanda interna de sal está vinculada ao consumo humano e animal com cerca de 38,1% (2.517 mil t.) , a indústria química 38% (2.511 mil t.), assim distribuída: segmento soda/cloreto com 85,6% (sal-gema com 1.447 mil t. e sal marinho com 702 mil t.) e o segmento da barrilha com 14,4% (362 mil t. de sal marinho). Os demais setores, como frigoríficos, curtumes, charqueadas, dentre outros responderam pelos 23,9% (1.578 mil t. de sal) restantes do consumo interno.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Sal marinho 10 ³ t	4.460	3.870	5.064
	Sal-gema 10 ³ t	1.340	1.514	1.452
Importação:	Sal 10 ³ t	79	63	363
	(US\$ 10 ³ -FOB)	1.661	1.593	5.071
Exportação:	Sal 10 ³ t	130	164	273

	(US\$ 10 ³ -FOB)	2.096	2.562	4.030
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	10 ³ t	5.749	5.283	6.606
Preço médio:	Sal marinho ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	20	20	19
	Sal marinho ⁽³⁾ (US\$/t-FOB)	8	8	7
	Sal marinho ⁽⁴⁾ (US\$/t-FOB)	13,5	13,5	15
	Sal marinho ⁽⁵⁾ (US\$/t-FOB)	20	15	11
	Sal marinho ⁽⁶⁾ (US\$/t-FOB)	8	8	7
	Sal marinho ⁽⁷⁾ (US\$/t-FOB)	12	10	10

Fontes DNPM-DEM, ABERSAL, ABICLOR, SIESAL/RN e MF-SRF, MICT-SECEX.

Notas: (1) Produção+Importação-Exportação, sal grosso a granel.; (2) outros fins (FOB-TERMISA), Areia Branca/RN; (3) Ind. Química (FOB-Aterro/Salina), Macau/RN; (4) Ind. Química (FOB-TERMISA), Areia Branca/RN; (5) Outros fins - Mercado terrestre/rodoviário, Mossoró/RN; (6) Ind. Química (FOB-Usina), Maceió/AL; (7) Ind. Química (FOB-Usina), Candeias/BA; (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O grupo internacional, Wood MacKenzie, da Inglaterra, procurou o governo do Rio Grande do Norte, interessado em ficar com a área de barrilha, desde de que ganhe, também, o direito de instalar uma geradora termoelétrica. Abre-se assim, uma possibilidade do Grupo Frágoso Pires (atual proprietário) vir a transferir a Alcanorte, permitindo a conclusão da fábrica.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

No Rio de Janeiro, existe a possibilidade da produção de sal continuar a diminuir nos próximos anos. Isto, devido a dois fatores: concorrência do preço pago pelo usineiro de cana de açúcar, o qual remunera melhor sua mão-de-obra em relação ao produtor de sal; e pela preferência do homem colheitador de sal, em ser caseiro de propriedades ligadas ao turismo existente na região.

No Ceará, a produção de sal em 1997 diminuiu 43% em relação ao ano anterior (230 mil t. em 1996 para 131 mil t. em 1997). O principal motivo desta diminuição foram as inversões ocorridas nos municípios de Aracati, Fortim e Beberibe, onde os produtores de sal passaram a valorizar o projeto de engorda de camarão, em detrimento à produção do sal.

No Rio Grande do Norte, empresários salineiros, estão insatisfeitos com a crise do setor. As causas da crise se ligam a dois fatores: alto custo do transporte marítimo e a carga tributária que incide sobre o produto nacional. O transporte de barcas que custa R\$ 7,75, e o marítimo R\$ 14,00 por tonelada, eleva em muito o preço da tonelada de sal, que gira em torno de R\$ 8,50. Além destes custos, o sal potiguar chega ao Porto de Santos, com vários outros encargos pagos, como estiva, Fundo de Marinha, PIS, Cofins, etc.. Por tudo isto, eles esperam do Governo Federal, uma efetiva suspensão da cobrança do PIS e Cofins ao sal potiguar, junto com o aumento da alíquota de importação do produto.

TALCO E PIROFILITA

Luiz Eduardo de Gaia Campos - DNPM-PR - tel.: (041) 323-7050 - r. 228

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As publicações e estatísticas mundiais enfocam, em conjunto, o talco (silicato hidratado de magnésio) e pirofilita (silicato hidratado de alumínio), devido às suas propriedades e aplicações similares em vários setores industriais. O Brasil ocupa posição de destaque no cenário mundial, com reservas da ordem de 178 milhões de toneladas. As reservas de talco estão localizadas em Minas Gerais (49%), Bahia (30%), Paraná (15%) e São Paulo (4%), sendo o restante nos Estados do Rio Grande do Sul, Goiás e Ceará. Já as reservas de pirofilita concentram-se em Minas Gerais (99,96%), Bahia, Paraná e São Paulo (somente reservas inferidas).

A produção nacional, em 1996, estimada em 452 mil toneladas (representando cerca de 5,5% da mundial), coloca o Brasil entre os grandes produtores destes bens minerais.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção ⁽²⁾ (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	(%)	1996 ^(r)	1997 ^(p)	(%)
Países					
Brasil	178.000	19	625	452	5,5
Estados Unidos ⁽³⁾	544.000	57	976	1.060	13
China	...	-	2.400	2.400	29
Índia	9.000	1	450	600	7,5
Japão	200.000	21	994	965	12
República da Coreia do Sul	18.000	2	730	820	10
Outros Países	...	-	1.174	1.900	23

TOTAL	949.000	100,0	7.349	8.197	100,0
-------	---------	-------	-------	-------	-------

Fontes: DNPM - DEM e Mineral Commodity Summaries - 1998

Notas: (...) Dado não disponível

(1) Inclui reservas medidas e indicadas

(2) Preliminar

(3) Excluída pirofillita

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção estimada de talco (287.000 t) e pirofillita (165.000 t) somou 452.000 t em 1997, mantendo-se constante em relação a 1996.

Os Estados do Paraná (55%), Bahia (25%), São Paulo (19%) e Minas Gerais (1%) participaram com o total da produção de talco. Destacaram-se no ano de 1997 a Magnesita S.A, Mineradora Conventos S.A, Itajara Minérios Ltda., Mineração Lagoa Bonita Socavão Ltda. e Costalco Mineração Indústria e Comércio Ltda., que contribuíram com cerca de 53% da produção de talco. Em relação à pirofillita, a totalidade da produção provém de Minas Gerais, destacando-se a Lamil Lages Minérios Ltda., Mineração Matheus Leme Ltda., Mineração Dulce Valadares Ltda. e IBAR Indústria Brasileira de Artigos Refratários.

III - IMPORTAÇÃO

Em 1997, foram importadas 6.068 toneladas de talco, a um custo de US\$ 2.726.811. Em relação ao período anterior, observa-se um decréscimo de cerca de 30% na quantidade. Os Estados Unidos foram os principais importadores, com mais de 95% do total.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de talco, em 1997, totalizaram 4.963 toneladas, gerando uma receita de US\$ 1.228.214. Em relação a 1996 nota-se um incremento de 141% na quantidade, com o preço médio mantendo-se constante. O mercado exportador foi formado principalmente pela Argentina (46%), Uruguai (7%), Suíça (6,5%), Paraguai (6%), Alemanha (2%), Estados Unidos (1,7%), Bolívia (1,7%) e Colômbia (1,6%).

V - CONSUMO

O talco (esteatito) e a pirofillita (agalmatolito) possuem aplicações em diversos setores industriais: cerâmica (azulejos), pisos, cerâmica artística e elétrica, louças e porcelanas, refratários, papéis, borrachas, fertilizantes e defensivos agrícolas, veterinários; perfumarias e cosméticos, sabões e velas, plásticos; indústria de alimentos (beneficiamento de arroz, soja, óleos comestíveis, balas e gomas de mascar); minas de lápis e solda; explosivos; esculturas e peças de ornamentação.

O consumo aparente nacional (453.105 toneladas) manteve-se praticamente estável em relação ao ano de 1996.

De acordo com a classificação setorial do IBGE (1986), destacam-se como grandes consumidores a indústria de produtos cerâmicos (66%), química (8%), perfumaria, sabões e velas (4%), produtos alimentares (3%) e o restante na indústria de materiais plásticos, papel e papelões, farmacêutica e veterinária, minas de lápis e borracha.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)	
Produção:	(t)	450.684	452.180	452.000	
Importação ⁽¹⁾ :	(t)	5.401	8.572	6.068	
	(US\$-FOB)	1.650.000	2.521.000	2.726.811	
Exportação ⁽¹⁾ :	(t)	3.127	2.053	4.963	
	(US\$-FOB)	793.000	506.000	1.228.214	
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	(t)	452.958	458.699	453.105	
Preços ⁽³⁾ :	(US\$/t)	305	294	449	
	(4):	(US\$/t)	253	246	247
	(5):	(US\$/t)	10/40	6/40	6/40
	(6):	(US\$/t)	80/200	100/220	100/220

Fontes: DNPM-DEM, MF-SRF, MICT- SECEX

Notas: (1) Somente talco

(2) Produção + Importação - Exportação

(3) Preço médio de importação

(4) Preço médio de exportação

(5) Preço mínimo/máximo bruto (FOB-Mina)

(6) Preço mínimo/ máximo beneficiado (FOB-Usina)

(p) Preliminar

(r) Revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Foram repassados pelo DNPM, durante o ano de 1997, recursos da ordem de R\$ 262.000,00 para o Projeto "Avaliação Metalogenética do Distrito Mineiro do Talco no Estado do Paraná" que está sendo executado pela Minerai

do Paraná S.A - MINEROPAR. Para o ano de 1998, está previsto o repasse de R\$ 42.000,00 para a integração dos dados de campo, elaboração de modelos geológicos, avaliação dos recursos, seleção de áreas e elaboração do Relatório Final, com término previsto para o primeiro semestre.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais - CFEM, durante o ano de 1997, atingiu o montante de R\$ 288.589,00, com um incremento de cerca de 20% em relação à 1996 (R\$ 240.672,00).

TERRAS RARAS

Mônica Beraldo Fabrício da Silva – DNPM-SEDE – tel.: (061) 224.7041, fax : (061) 224.2948

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

No contexto mundial, as reservas brasileiras de terras-raras são pequenas, representando menos de 1% do total. A empresa INB-Indústrias Nucleares do Brasil S.A. detém cerca de 54.000 toneladas em reservas medidas de terras-raras, aprovadas pelo DNPM, que são provenientes de depósitos aluvionares marinhos. Os depósitos monazíticos estão distribuídos nos Estados do Rio de Janeiro (40.889 t), Espírito Santo (4.839 t) e Bahia (7.869 t). As reservas medidas e indicadas da empresa SAMITRI S.A.– Mineração da Trindade somam cerca de 40.000 t, assim distribuídas: Minas Gerais (Projeto Sapucaí, São Gonçalo do Sapucaí, 24.396 t), Espírito Santo (Projeto Sudeste, Linhares, 11.381 t) e Bahia (Projeto Sudeste, Belmonte, 3.481 t).

As reservas de zircônio no município de Presidente Figueiredo, AM, pertencentes a empresa Paranapanema S.A. contém 1% de ítrio na estrutura cristalina. No município de Catalão (GO), a empresa METAGO – Metais de Goiás S.A. detém depósito de terras-raras com reservas medidas de 534.000 toneladas de minério, com teores de cério e lantânio. As demais reservas conhecidas de terras-raras, no Brasil, encontram-se em Minas Gerais (Araxá, Tapira e Poços de Caldas), Paraná, Bahia, Ceará e Piauí. A China possui 42,6% das reservas mundiais de terras-raras e tem como sua principal fonte a bastnaesita, que ocorre como subproduto do minério de ferro, em minas localizadas na Mongólia.. Em seguida, aparecem a Rússia (18,6%) e os Estados Unidos da América (12,4%), cuja principal reserva de terras-raras, também proveniente de bastnaesita, está localizada na Califórnia. As reservas oficiais, mundialmente conhecidas, cerca de 113.000.000 toneladas, são insuficientes para a demanda do mercado global.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	93 ⁽¹⁾	0,2	...	460 ⁽²⁾	0,6
Estados Unidos	14.000	12,3	20.000	20.000	25,2
Austrália	5.800	5,1	-	-	-
Canadá	1.000	0,8	-	-	-
China	48.000	42,2	50.000	50.000	62,8
Congo	1.000	0,8	-	5	-
Índia	1.300	1,1	2.700	2.700	3,4
Malásia	35	0,1	400	300	0,3
África do Sul	400	0,3	-	-	-
Sri Lanka	13	0,1	120	120	0,1
Tailândia	1	-	-	-	-
Rússia	21.000	18,5	6.000	6.000	7,6
Zaire	1	-	10	-	-
Outros Países	21.000	18,5	5	5	-
TOTAL	113.643	100,0	79.235	79.600	100,0

Fontes: DNPM-DIDEM-Divisão de Economia Mineral, INB-Indústrias Nucleares do Brasil SA, SAMITRI-SA Mineração da Trindade e Mineral Commodity Summaries 1998

Notas: (1) Reservas Medidas e Indicadas (depósitos monazíticos) (2) Produção de monazita (-) Dado nulo

(...)Dado não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

A Unidade de Tratamento Físico de Minérios da INB-Indústrias Nucleares do Brasil, localizada em Buena/RJ, produziu em 1.997 somente o mineral monazita, com pureza aproximada de 90%, o que corresponde a 60% de terras-raras totais. Para posterior tratamento químico, foram produzidas 460 toneladas para estoque. A capacidade de produção da usina é de 960 toneladas/ano de monazita. Não é conhecida a atual distribuição setorial, uma vez que a monazita está sendo estocada.

III . IMPORTAÇÃO

O Brasil importou cloreto de terras-raras, compostos de terras-raras e mischmetal, que resultaram em cerca de US\$ 9 milhões. Os principais países fornecedores foram EUA, França, Rússia, Casaquistão e Reino Unido.

IV . EXPORTAÇÃO

A discreta participação brasileira no mercado internacional foi registrada com 230 toneladas de minerais de metais das terras-raras, principalmente para o Paraguai e Argentina e 170 toneladas de ferrocério e outras ligas pirofosfóricas, consumidas por Países Baixos, Alemanha e EUA, entre outros países.

V . CONSUMO

O consumo foi caracterizado, basicamente, por cloretos e compostos de terras-raras, que são largamente utilizados nas indústrias ótica, química, metalúrgica, eletrônica e cerâmica avançada. Contudo, a produção desses itens está paralisada desde 1.993.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Cloreto de terras-raras (t)	-	-	-
	Outros Compostos de TR (t)	26	...	-
	Mischmetal (t)	77	-	-
	Monazita (t)	...	...	460
Importação:	Cloreto de terras-raras (t)	1.051	-	191
	(10 ³ US\$-CIF)	1.774	-	390
	Outros Compostos de TR (t)	578	371	1.447
	(10 ³ US\$-CIF)	3.170	2.404	7.315
	Mischmetal (t)	291	232	430
	(10 ³ US\$-CIF)	2.001	1.615	998
	Semimanufaturados (t)	...	196	-
(10 ³ US\$-CIF)	...	521	-	
Exportação:	Cloreto de terras-raras (t)	-	-	-
	Outros Compostos de TR (t)	-	-	391
	(10 ³ US\$-FOB)	-	-	1.349
	Mischmetal (t)	11	-	-
	(10 ³ US\$ -FOB)	92	-	-
	Semimanufaturados (t)	...	69	-
(10 ³ US\$-FOB)	...	1.197	-	
Consumo Aparente:	Cloreto de terras-raras (t)	1.051	-	191
	Outros Compostos de TR (t)	604	...	1.056
	Mischmetal (t)	357	232	430
	Semimanufaturados (t)	...	127	-
Preço médio:	Conc. de Monazita EUA (US\$/t)	440	480	440
	Conc. de Bastnaesita (EUA-US\$/t)	2.870	2.870	2.870
	Mischmetal (EUA-US\$/t)	9.500	8.750	8.450

Fontes:DNPM-DIDEM-DEM, INB-Indústrias Nucleares do Brasil S.A., CIF-Cia. Industrial Fluminense, SECEX-DPPC-SERPRO, SRF-COTEC-MF e Mineral Commodity Summaries-1.998.

Notas:(-)Dado nulo

(...)Dado não disponível

VI . PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A empresa SAMITRI S.A. Mineração da Trindade, em seus projetos de pesquisas geológicas localizadas em Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia, tem dado prosseguimento à fase de redefinição de seus investimentos em pesquisa para minerais pesados (ilmenita, monazita, zirconita e rutilo). Estudos de mercado, bem como estudos de viabilidade econômica vêm sendo desenvolvidos para um futuro aproveitamento comercial de seus depósitos minerais.

Durante 1.997 a INB – Indústrias Nucleares do Brasil otimizou sua unidade de Buena/RJ com o aumento de sua capacidade nominal. O “start up” está previsto a partir de janeiro/98. Foi implantada a Unidade de Tratamento Químico de monazita no Complexo Mínero-Industrial de Planalto de Poços de Caldas, com “start up” previsto para novembro/98, com capacidade nominal de 1.200 toneladas/ano. A produção prevista é de 360 toneladas/ano de hidróxido de cério (indústria de vidros especiais) e de 1.500 toneladas/ano de solução de cloreto de lantânio (catalisador para craqueamento de petróleo). A produção será destinada ao mercado interno. Quanto à concorrência chinesa, há informações de concorrentes internos quanto a deficiência na qualidade e reprodutibilidade dos produtos daquele país. Está previsto para 1.998 estudos de viabilidade para se decidir quanto a implantação de unidade industrial para produção de óxidos individuais de terras-raras em elevados graus de pureza, com tecnologia desenvolvida em conjunto com o Instituto de Engenharia Nuclear-IEN.

Nas regiões de Ubaíra e Cravolândia, no Estado da Bahia, a CPRM-Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais tem atuado no programa denominado “Projeto Terras-Raras/BA”, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre ocorrências de terras-raras em rochas de alto grau de metamorfismo.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

O Centro de Tecnologia Mineral-CETEM/CNPq possui um grupo de pesquisa no Brasil denominado “Grupo terras-raras”, formado em 1.990 e coordenado pelo Dr. Juliano Peres Barbosa, cujas linhas de pesquisa estão voltadas para: análise química e instrumental das terras-raras; caracterização e beneficiamento de minérios de terras-raras; estudo das propriedades físico-químicas e catalíticas do óxido de cério; extração por solvente; fontes alternativas de terras-raras; e lixiviação de minérios concentrados em terras-raras.

TITÂNIO

Antônio Eleutério de Souza – DNPM-SEDE – TEL.: (061) 224-7041 Fax: (061) 224-2948

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas de Ilmenita estão concentradas na Austrália, África do Sul, Estados Unidos da América, China e Noruega, que detêm, em seu conjunto cerca de 87% do total mundial, enquanto que Austrália, Itália e África do Sul respondem por 75% das reservas de rutilo. A participação do Brasil nessas reservas se resumiu a 1% e 0,1%, respectivamente. O Brasil participou, em 1997, da produção mundial de ilmenita e rutilo com 2,8% e 0,5% respectivamente, através das empresas TIBRÁS S.A – Filial RIB e INB, enquanto que a Austrália, África do Sul e Canadá são líderes mundiais (78%) da oferta de ilmenita e 95% da produção mundial de rutilo tem como ofertantes a Austrália, África do Sul e Ucrânia.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas – 1997 ^(p)				Produção ⁽¹⁾ - 1997 ^(p)			
	Ilmenita		Rutilo		Ilmenita		Rutilo	
Países	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)
Brasil	4.230	1,0	97	0,1	97	2,7	2	0,5
Austrália	88.000	20,9	43.000	53,7	1.190	33,6	190	45,9
África do Sul(2)	63.000	15,0	8.300	10,4	850	24,0	180	26,1
Estados Unidos	59.000	14,0	1.800	2,2	-	-	-	-
China	41.000	9,7	-	-	83	2,3	-	-
Noruega(3)	40.000	9,5	-	-	225	6,4	-	-
Índia	38.000	9,0	7.700	9,6	162	4,6	13	3,1
Canadá(2)	36.000	8,6	-	-	720	20,3	-	-
Madagascar	19.000	4,5	-	-	-	-	-	-
Sri Lanka	13.000	3,1	4.800	6,0	16	0,5	2	0,5
Ucrânia	13.000	3,1	2.500	3,1	53	1,5	95	22,9
Itália	2.200	0,5	8.800	11,0	-	-	-	-
Egito	1.700	0,4	-	-	-	-	-	-
Finlândia	1.400	0,3	-	-	-	-	-	-
Malásia	1.000	0,2	-	-	138	3,8	-	-
Serra Leoa	-	-	3.100	3,9	-	-	-	-
Outros Países	1.000	0,2	-	-	5	0,1	4	1,0
TOTAL	421.530	100,0	80.097	100,0	3.539	100,0	414	100,0

Fontes: DNPM-DEM, Mineral Commodity Summaries - 1998.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de concentrado de ilmenita, em 1997, manteve-se praticamente estável em pouco mais de 97 mil toneladas, enquanto que a de concentrado de rutilo cresceu 9,5% em relação a 1996, decorrente das atividades das empresas TIBRÁS SA – Filial RIB e INB. Por sua vez, a produção de pigmentos de dióxido de titânio é de responsabilidade da TIBRÁS (66%) e DU PONT do Brasil (34%). E esta atingiu 116 mil toneladas em 1997, representando queda de 5,8% em relação a 1996.

III . IMPORTAÇÃO

As importações de concentrados de rutilo, em 1997, cresceram 29,8% em relação a 1996, sendo a África do Sul (80%) o maior fornecedor, seguido da Austrália (17%) a um preço médio de US\$ 840/t FOB. Com relação às importações (cerca de 40 mil t de pigmentos de dióxido de titânio), verificou-se uma queda da ordem de (35,8%) em relação a 1996, a um preço médio de US\$ 1.766/t FOB dos seguintes países: Alemanha (15%), USA (24,5%), México (30,7%) e Argentina (7,2%) entre outros fornecedores. Esse item da pauta de importação representou dispêndio de 70 milhões de dólares. Ressalta-se um crescimento superior a 90% nas importações de ligas à base de titânio (70 mil t), 7.866 t de semi-acabados de titânio e 71 t de titânio para uso aeronáutico (a um preço médio superior a 60 mil dólares por toneladas FOB).

IV . EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras são tímidas no que tange aos produtos de titânio. Em 1997, apresentaram crescimento de 35,7% em relação ao ano anterior, num total físico de 7.111 t de pigmentos de dióxido de titânio no valor de 11,7 milhões de dólares FOB a um preço médio de venda de US\$ 1.643/t FOB. Os demais itens da pauta exportada foram relativamente pouco representativos.

V . CONSUMO

Noventa por cento da produção brasileira dos minérios de titânio são direcionados para a obtenção de dióxido de titânio (TiO₂), insumo básico para produção de pigmentos, cujo consumo foi de 116 mil toneladas em 1997, com queda de 5,8 % se comparado ao ano anterior. Os setores de tintas (70%), plásticos (20%) e borracha, papel e celulose (10%) representam os consumidores da oferta nacional de pigmentos de titânio. Em termos de concentrado, as empresas Esab S.A. Ind. e Com. (52,5%), Arcos Solda E. Autogena S.A. (17,2%), e Ago Metal S.A. (5,6%) entre outras são consumidoras de rutilo. Alcoa Alumínio S.A. (41,7%), Elfusa Geral de Eletrofusão Ltda. (19,8%), Norton Ind. e Com. Ltda. (13,7%), Esab S.A. Ind. e Com. (9%) e Ago Metal S.A. (5,2%) foram os consumidores dos concentrados de ilmenita em 1997.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Concentr. rutilo* / Conc. Ilmenita** (t)	1.985 / 102.125	2.018 / 97.955	1.742 / 97.174
	Pigmentos de dióxido de titânio (t)	63.955	65.535	83.818
	Ligas à base de titânio (t)	174	500	540
Importação:	Concentr. rutilo (min.95% TiO ₂) (t)	1.168	863	1.119
	(10 ³ US\$-FOB)	690	799	940
	Pigmento de dióxido de titânio (t)	66.823	61.803	39.443
	(10 ³ US\$-FOB)	128.713	105.965	69.658
	Ligas à base de titânio (t)	60.550	333	638
	(10 ³ US\$-FOB)	1.818	762	1.824
	"slag" ⁽⁵⁾ / Metal e semi-acabados (t)	1.834 / 165	13.223 / 347	14.310 / 7.937
(10 ³ US\$-FOB)	3.587 / 4.620	4.830 / 6.283	5.798 / 7.340	
Exportação:	Concentrado de rutilo (95% TiO ₂) (t)	25	261	252
	(10 ³ US\$-FOB)	18	90	50
	Pigmentos de dióxido de titânio (t)	3.893	5.239	7.111
	(10 ³ US\$-FOB)	8.030	10.299	11.682
	Lig. à base tit. / Metal e semi-acab. (t)	- / -	1 / -	5 / 1
(10 ³ US\$-FOB)	- / -	2 / -	20 / 626	
C.Aparente: ⁽¹⁾	Concentr. rutilo / Conc. ilmenita (t)	3.128 / 102.125	2.620 / 97.955	2.609 / 97.174
	Pigmento dióxido titânio (t)	126.885	122.099	116.150
	Ligas à base de titânio / "slag" ⁽⁵⁾ (t)	60.724 / 11.834	833 / 13.223	1.173 / 14.310
Preços:	Concentr. rutilo ⁽²⁾ / Conc. ilmenita ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	600 / 80	650 / 93	530 / 83
	Pigmentos dióxido de titânio ⁽⁴⁾ (US\$/t-FOB)	1.943	1.715	1.643

Ligas à base de titânio / "slag" ⁽³⁾	(US\$/t-FOB)	2.530 / 349	2.888 / 351	2.259 / 390
---	--------------	-------------	-------------	-------------

Fontes: DNPM-DEM, Titânio do Brasil S.A. - TIBRÁS, RIB, SECEX-COTEC, Mineral Commodity Summaries - 1998; Centroligas Produtos Siderúrgicos Ltda.;
 Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preços dos portos australianos, teor mínimo 95% TiO₂ rutilo e 54% TiO₂ ilmenita; (3) Preços Richard Bay - África do Sul - teor de 85% de TiO₂; (4) Preços médios anuais de importação; (e) Dados estimados; (5) Escória titanífera; (p) preliminar; (*) 92-95 %TiO₂; (**) 54-56% TiO₂; (r) revisado

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Surge um novo projeto para produção de dióxido de titânio (TiO₂) da Paranapanema, prevendo produzir, futuramente, 90 mil t de pigmentos de dióxido de titânio e 25 mil t de zirconita e derivados, cuja viabilidade só ocorrerá a partir de uma *joint venture* com multinacionais do setor químico, entre elas a Du Pont. A Tibrás amplia a capacidade da produção de pigmentos de dióxido de 50 mil para 60 mil t/ano e em uma segunda ampliação futura prevê atingir 70 mil t/ano.

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

A CVRD continuará desenvolvendo esforços para viabilizar o aproveitamento dos depósitos de anatásio de Tapira-MG, por outras rotas de processo, após os resultados dos testes tecnológicos para obtenção de rutilo sintético se mostrarem inviáveis. A Tibrás, que teve sua imagem associada à poluição, investiu em processos de proteção e recomposição ambiental. Esta, que tinha 50% do mercado nacional de dióxido de titânio, foi vendida a MILLENNIUM CHEMICALS, em junho de 1998, passando a ser uma subsidiária de um grupo em pleno processo de expansão no mundo. A Paranapanema poderá produzir rutilo sintético a partir da ilmenita em um projeto novo no Rio Grande do Sul. O triênio 1998/2000, é promissor ao aumento de demanda por titânio metálico pelo aquecimento da Indústria aeroespacial militar e comercial americana ao renovar os estoques de produtos de titânio. As Indústrias Nucleares do Brasil - INB, após investimentos que ainda estão sendo aplicados, retornaram às atividades desde fevereiro de 96, na produção de concentrados de materiais pesados (CMP), com capacidade instalada em torno de 30 mil t/ano.

TUNGSTÊNIO

Jorge Luiz da Costa – DNPM-RN – tel.: (084) 206-6979
 Júlio de Resende Nesi – CPRM-PE

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

A produção mundial de tungstênio, em 1997, foi igual a do ano de 1996, ou seja, 32.000 t. de tungstênio. A China continua sendo o maior país produtor, com cerca de 75% (24.000 t.) da produção.

As principais reservas mundiais de tungstênio estão localizadas na China (39%), Canadá (15%), Rússia (13%), EUA (6%) e os demais países restantes (27%). O Brasil participa com apenas 0,3%.

As reservas brasileiras totalizam 8.493 t. de tungstênio contido, sendo representadas por minérios de scheelita e wolframita. As reservas (medidas + indicadas) de minério de scheelita localizam-se principalmente nos Estados do Rio Grande do Norte (5.323 t.) e da Paraíba (180 t.), que juntos somam cerca de 5.503 t., correspondendo a 64% das reservas totais.

As reservas de minério de wolframita localizam-se principalmente nos Estados do Pará (2.835 t.) e de Santa Catarina (190 t.), totalizando cerca de 3.025 t., correspondendo a 36% das reservas totais.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (t)		Produção ² (t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	8.493	0,3	98	51	0,2
Bolívia	100.000	3,0	580	580	1,8
Canada	490.000	14,8	-	-	-
China	1.300.000	39,4	24.000	24.000	75,0
EUA	200.000	6,1	...	...	...
Rússia	420.000	12,7	3.000	3.000	9,4
OUTROS	781.507	23,7	4.322	4.369	13,6
TOTAL	3.300.000	100,0	32.000	32.000	100,0

Fontes: DNPM-DEM Mineral Commodity Summaries e Mineral Industry Surveys/1998.

Notas: (1) Inclui reservas medidas + indicadas em toneladas de W contido, (2) W contido, (r) Dados revisados, (p) Dados preliminares, (-) dados nulos, (...) Dados não disponíveis.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de tungstênio, em 1997, foi 48% menor em relação a 1996, ou seja, 51 toneladas de tungstênio contido, que correspondeu a 70 t. de concentrado de scheelita, totalmente proveniente da mina Brejuí, no Município de Currais Novos / RN, com um teor de 73% de WO₃.

O preço do concentrado de scheelita no mercado interno em 1997, sofreu variação, diminuindo em relação ao ano de 1996 (US\$ 4,1/kg – FOB em 1996 para US\$ 3,5/kg – FOB em 1997).

A produção dos produtos manufaturados de tungstênio, foi igual a do ano de 1996 (150 t. de W contido).

III . IMPORTAÇÃO

Em 1997, a importação de concentrado de scheelita/wolframita foi bastante pequena. Foram importados apenas 4 kg de tungstênio contido, correspondendo em valor a US\$ 2 mil FOB. Este produto foi proveniente dos EUA (75%) e da Alemanha (25%).

Quanto aos produtos manufaturados e semimanufaturados de tungstênio, com relação ao ano de 1996, ocorreu uma queda em volume de cerca de 19,9% (1.408 t. em 1996 para 1.128 t. em 1997) e cerca de 64,3% em valor (US\$ 55.232 mil FOB em 1996 para US\$ 19.675 mil FOB em 1997). Em relação aos produtos semimanufaturados, foram importados FeW em forma bruta, inclusive barra sintetizada. Dos produtos manufaturados, destacam-se pós de tungstênio, outras barras e perfis/chapas/tiras/folhas, fio de tungstênio, obras de tungstênio, útil. para fábrica. De contato, outras obras de tungstênio, dentre outros. Todos estes itens representaram em valor cerca de US\$ 16.379 mil FOB, correspondente a 83,2% do total.

Os produtos semimanufaturados foram provenientes da Rússia (35%), Áustria (29%), Reino Unido (19%) e outros (17%), e os produtos manufaturados dos EUA (36%), Singapura (19%), Alemanha (13%), Portugal (9%), China (5%), Argentina (4%) e outros (14%).

IV . EXPORTAÇÃO

No ano de 1997, não houve exportação de concentrado, ficando as vendas restritas ao comércio interno.

Com relação aos produtos semimanufaturados e manufaturados, quando comparado ao ano de 1996, constata-se uma acentuada queda em volume de aproximadamente 99,2% (1.410 t. em 1996 para 11 t. em 1997) e cerca de 89,4% em valor (US\$ 25.875 mil FOB em 1996 para US\$ 2.733 mil FOB em 1997).

Pelos produtos semimanufaturados foram exportados tungstênio em forma bruta, inclusive barra sintetizada. Dos produtos manufaturados destacam-se pós de tungstênio, fio de tungstênio p/fabr. De filamento de lâmpadas, obras de tungstênio, útil p/fabr. de contato, outras obras de tungstênio. Todos estes itens representaram um valor cerca de US\$ 2.721 mil FOB, correspondente a 99,6% do total.

Os produtos semimanufaturados foram enviados para a Holanda (95%), Paraguai (4%) e Alemanha (1%), e os produtos manufaturados para os EUA (45%), Alemanha (24%), Paraguai (19%), Bélgica (6%) e outros (6%).

V . CONSUMO

O consumo aparente de concentrado de scheelita diminuiu em relação ao ano de 1996. A pequena demanda interna verificada, foi absorvida principalmente pelas indústrias metalúrgicas (aços, metal duro e ligas). Em 1997, foram comercializadas para as empresas do sul do país 81 t. de concentrado de scheelita (produção + estoque), assim distribuídas: Volfrâmio e Derivados Ind. Com. Ltda. 53 t., Metal Tubos Ind. Com. de Metais Ltda. 19 t., Somipal S/A Ind. Paulista de Minerios 8 t. e Master Ligas Produtos Siderúrgicos Ltda. Com 1 t.

No plano internacional, a procura mundial por tungstênio em 1997 foi bastante forte, acima do esperado e maior que no ano de 1996.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Concentrado (t)	171	171	70
	W Contido (t)	98	98	51
	Manufaturados (t)	160	150	150
Importação:	Concentrado (t)	1	1	0
	(US\$ 10 ³ – FOB)	25	34	2
	Manufaturados (t)	499	1.408	1.128
	(US\$ 10 ³ – FOB)	9.888	55.232	19.675
Exportação:	Concentrado (t)	127	80	-
	(US\$ 10 ³ – FOB)	482	203	-
	Manufaturados (t)	56	1.410	11
	(US\$ 10 ³ – FOB)	291	25.875	2.733
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Concentrado (t)	45	92	70
	Manufaturados (t)	603	148	1.267
Preço médio:	Europa (US\$/utm – CIF)	64	55	47
	EUA (US\$/utm – CIF)	62	67	66
	Merc. Interno (US\$/kg – FOB)	4,0	4,1	3,5

VI. PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A empresa Metais do Seridó S/A-METASA, pretende obter uma produção média de 8 ton./mês de FeW, aproveitando toda sua produção

VII. OUTROS FATORES RELEVANTES

A North American Tungsten, baseada em Vancouver, concordou em comprar todo o ativo principal da Canada Tungsten por C\$ 5 milhões. A Canada Tungsten pertence a Toronto's Aur Resources Inc. O ativo da Canada Tungsten inclui a mina de Can Tung no noroeste do território, a propriedade de Mac Tung perto de Can Tung, e a mina de Hermedon na Inglaterra. Além disso, a North American Tungsten ficaria com os equipamentos de produção de APT da Canada Tungsten, em Bishop, Canadá, atualmente arrendados a Avocet Ventures Inc.

VANÁDIO

Edson de Carvalho Gimenes - DNPM-SEDE - tel.: (061) 312 - 6777

I - OFERTA MUNDIAL – 1997

As reservas mundiais de vanádio perfazem um total de 27,2 milhões de toneladas. Desse total, a República da África do Sul possui 12,0 milhões de toneladas (44,2%), seguida da Rússia com 7,0 milhões de toneladas (25,8%), Estados Unidos com 4,0 milhões de toneladas (14,7%) e China com 3,0 milhões de toneladas (11,0%). Juntos, esses quatro países representam 95,7% das reservas conhecidas. O Brasil está representado no contexto com 164 toneladas, possuindo 0,6% das reservas mundiais. As reservas brasileiras, aprovadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em outubro de 1987, estão localizadas na Fazenda Gulçari, no Município de Maracás (BA), com reservas medidas de 12.210.874 t, indicadas de 496.546 t, e inferidas de 381.418 t, com teor médio de 1,29% de pentóxido de vanádio (V₂O₅) contido no minério.

A produção mundial de vanádio, em 1997, foi de aproximadamente 35.000 toneladas. A República da África do Sul apresentou a maior produção conhecida (16.000 toneladas), com uma participação de 45,7%, seguida da Rússia e China com 11.000 toneladas e 7.000 toneladas, com participações de 31,4% e 20,0%, respectivamente.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (t)		
	1997 ^(p)	(%)	1996 ⁽¹⁾	1997 ^(p)	(%)
Países					
Brasil	164	0,6	-	-	-
República da África do Sul	12.000	44,2	16.000	16.000	45,7
Estados Unidos	4.000	14,7	...	...	-
Outros Países	1.000	3,7	...	1.000	2,9
Rússia	7.000	25,8	10.500	11.000	31,4
China	3.000	11,0	5.500	7.000	20,0
TOTAL	27.164	100,0	32.000	35.000	100,0

Fontes: DNPM-DEM e Mineral Commodity Summaries - 1998

Nota: Dados em vanádio contido

(1) Inclui reservas medidas e indicadas

... Dados não disponíveis

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de liga ferro-vanádio (FeV), em 1997, foi de aproximadamente 400 toneladas. Essa produção interna indica que no período 1995-1997 houve um crescimento médio anual no volume produzido, em torno de 38,7%, se comparada à quantidade produzida em 1997. Com a produção de 1995, verifica-se crescimento de 92,3%. As variações ocorridas nas quantidades produzidas devem-se, basicamente, às oscilações nos preços das ferroligas, que possuem características semelhantes a liga FeV como as ligas ferro-nióbio; molibdênio; manganês; titânio e tungstênio. No desempenho das empresas produtoras de FeV, em 1997, destaca-se a CENTROLIGAS (SP), com praticamente 100% da produção nacional.

III – IMPORTAÇÃO

Em 1997, a importação brasileira de pentóxido de vanádio (V_2O_5) foi de aproximadamente 58 toneladas, ao valor de US\$-FOB 496 mil, correspondentes a US\$-FOB 8,58/kg, que, comparado aos de 1995-1996 (US\$-FOB 6,74 e US\$-FOB 7,23), demonstra elevações de 27,3% e 18,7%, respectivamente. O preço do V_2O_5 verificado em 1997 está ao nível do praticado no ano de 1990. A inexistência da produção interna do pentóxido de vanádio, leva o mercado produtor brasileiro de liga ferro-vanádio (FeV) à total dependência externa. Os principais fornecedores de pentóxido de vanádio ao Brasil, em 1997, foram Países Baixos e Reino Unido, dos quais o Brasil importou, respectivamente: 47% e 18% do total estimado. Além do V_2O_5 , o Brasil importou, também em 1997, em torno de 9,0 toneladas de vanadato, ao preço médio de US\$-FOB 6,92/kg, 853 toneladas de ferro-vanádio, ao preço médio de US\$-FOB 11,11/kg e outros óxidos e hidróxidos de vanádio e pentóxido de vanádio em pequenas quantidades.

IV – EXPORTAÇÃO

Em 1997, o Brasil registrou exportação de 18 toneladas de ferro-vanádio e 5 toneladas de pentóxido de vanádio, ao preço médio de US\$ - FOB 9.613,68/t e US\$ - FOB 9.039,40/t, respectivamente.

V - CONSUMO

O consumo aparente da liga ferro-vanádio (FeV), em 1997, foi de aproximadamente 1,235 toneladas, demonstrando um crescimento médio anual na demanda por essa liga, de 22,9% durante o período 1995-1997. Comparando-se, também, o consumo interno de 1997 com os de 1995 e 1996, foram registrados crescimentos de 51,2% e 43,3%, respectivamente. No triênio 1995-1997, a relação consumo interno/produção foi de 292,8%, 115,5% e 208,8%, respectivamente. A liga ferro-vanádio é utilizada internamente quase que na sua totalidade para fabricação de aços especiais. No Brasil, o Parque Industrial foi praticamente montado, visando atender ao setor siderúrgico, destinando apenas 4,0% para o Setor de Fundição. Já o consumo interno de pentóxido de vanádio (V_2O_5) destina-se quase que integralmente para a produção de FeV, com pequena parte para a indústria química e petroquímica. O Brasil consome, também, outros compostos de vanádio oriundos de importações, como o vanadato de amônio, óxido e hidróxido de vanádio e vanadato de sódio, que também destinam-se a indústria química.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
Produção:	Ferro - vanádio (t)	208	400	400
Importação:	Pentóxido de vanádio (t)	278	328	58
	(10 ³ US\$-FOB)	1.866	2.370	496
Exportação:	Ferro - vanádio (t)	0	0	18
	(10 ³ US\$-FOB)	0	0	169
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Ferro - vanádio (t)	817	862	1.235
	Pentóxido de vanádio (t)	278	328	53
Preços:	Pentóxido de vanádio (V_2O_5) (US\$/t-FOB)	6.712	7.226	8.580
	Ferro - vanádio (V-55%) ⁽²⁾ (US\$/kg-FOB)	15	22	11

Fontes: DNPM-DEM, ABRAFE, MF-SRF, MICT-SECEX, Secretaria de Acompanhamento Econômico-SEAE-MF, Mineral Commodity Summaries - 1998 e Empresas Produtoras.

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação
 (2) Preço por quilo de metal contido na liga
 (r) Dados revisados
 (p) Dados preliminares

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O Projeto Vanádio Maracás, localizado na fazenda Gulçari, no Município de Maracás (BA), encontra-se em andamento. Em 1989, com assinatura de um termo de entendimento entre o Estado da Bahia, controlador da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), a ODEBRECHT - Mineração e Metalurgia Ltda. e a CAEMI - Mineração e Metalurgia S.A., o projeto tomou um novo direcionamento. Esse complexo mineiro metalúrgico, agora composto pelo grupo ODEBRECHT e CAEMI, ambos de capital nacional, prevê investimentos futuros da ordem de US\$ 70 milhões e importará da empresa finlandesa Rautaruukky Oy o processo tecnológico para a produção de pentóxido de vanádio (V_2O_5). O projeto considera, ainda, que serão produzidas anualmente 4.000 toneladas de V_2O_5 , das quais 3.000 toneladas serão destinadas ao mercado externo, gerando ao país divisas da ordem de US\$ 25 milhões, a preços de 1997. Além das áreas Gulçari I e II, já aprovadas pelo DNPM, o projeto vanádio Maracás vem desenvolvendo pesquisa em outras duas áreas; Jacaré I e II, adjacentes às anteriormente mencionadas, onde foram investidos US\$ 100 mil, no biênio 1991-92. A Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), também desenvolve projetos nos municípios de Maracás, Iramaia e Marcionílio Souza, e a reserva potencial é da ordem de 20.000 toneladas de V_2O_5 contido no minério, com teor variando entre 1,00% e 1,50%.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A Comissão de Política Aduaneira (CPA), isentou da alíquota "ad valorem" do imposto de importação (I.I.) o pentóxido de vanádio (V₂O₅). Essa isenção começou em 1991 e se estendeu até 1994. A partir de 1995, esse imposto passou a ser cobrado pela alíquota de 2%.

VERMICULITA

Ulceno Luiz de Oliveira – DNPM-SEDE- tel.: 312.6741, fax : (061)224.2948

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

O montante das reservas mundiais permaneceu inalterado, sendo que 90% está situado nos Estados Unidos e África do Sul. No Brasil, as reservas oficialmente aprovadas localizam-se nos Estados de Goiás, Paraíba, Bahia e Piauí. Através dos Pedidos de Pesquisa foram detectadas ocorrências no Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1997, a produção mundial está estimada em 430 mil toneladas, fornecida em grande escala pela África do Sul, que, juntamente com Estados Unidos, produz cerca de 80% do total. A produção norte-americana, apesar de omitida pelas publicações oficiais, está estimada em 155 mil toneladas, considerando os outros indicadores conhecidos, como importação, exportação e consumo. Os preços por tonelada do concentrado, em 1996, variaram de 127 a 209 dólares na África do Sul e de 143 a 220 dólares nos Estados Unidos.

Argentina, Austrália, China, Egito, Índia, Japão, Quênia e Zimbábue são os outros países produtores.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	16.400	8,2	21	23	5,3
África do Sul	80.000	40,0	186	190	43,7
EUA	100.000	50,0	160 ^{(2)(e)}	155 ⁽²⁾	36,8
Rússia	...	-	30	35	8,0
Outros países	3.500	1,8	29	27	6,2
TOTAL	200.000	100,0	426	430	100,0

Fontes: DNPM - DEM, USGS.

Notas: (p) Dados preliminares

(1) Inclui reservas medidas e indicadas

(2) Concentrado vendido ou usado pelos produtores

(-) Dado nulo

(...) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

Segundo dados estimados, a produção de vermiculita beneficiada não-expandida (concentrado) aumentou 4% em relação ao ano anterior. Quatro empresas foram responsáveis pela totalidade da produção. A EUCATEX Mineração do Nordeste S.A., operando no Estado do Piauí, responde por 52%; a Mamoré Mineração e MINERTEC-Mineração e Comércio Ltda., ambas em Goiás e a Mineração Phoenix, na Bahia, produziram a parcela restante. O processo de extração é executado a céu aberto, semi ou totalmente mecanizado.

Os preços do concentrado, FOB-mina, variaram de R\$ 35,00 a R\$198,00/t.

III . IMPORTAÇÃO

Devido ao novo critério da SECEX, algumas modificações foram feitas nas nomenclaturas das substâncias minerais, sendo agrupadas em vermiculita e cloritas não-expandidas, importadas principalmente do Japão(35%), França (30%), Bélgica (18%), Estados Unidos (12%), aos preços-FOB de US\$47,78 a US\$ 4 160 a tonelada; e vermiculita e argilas expandidas, cujos principais países de origem foram: Estados Unidos(91%), Alemanha(6%), China (2%), aos preços mínimos de US\$ 1 210 e máximos de US\$ 6 177/t-FOB.

IV . EXPORTAÇÃO

No item vermiculita e cloritas não-expandidas os principais países de destino foram: França (56%), Hungria (21%), Países Baixos (20%), aos preços-FOB de 85 a 130 dólares a tonelada. Vermiculita e argilas expandidas foram destinadas, principalmente, ao Uruguai (30%), Argentina (18%), México (18%) e Bolívia (10%), com preços-FOB variando de 173 a 5 042 dólares/tonelada.

V . CONSUMO

Utilizada principalmente como isolante térmico e acústico, é absorvida em grande proporção pelo mercado interno (cerca de 76% da quantidade produzida). Existem no mercado vários produtos industriais à base de vermiculita expandida, com suas denominações comerciais de acordo com cada empresa produtora: Isobel (pré-misturado para argamassa), Isoroc ou Vermicast (agregado para concreto ultraleve), Isoroc ou Vermifloc (agregado para argamassa de reboco), Isopiro (pré-misturado para argamassa termoisolante), Isocust (pré-misturado para argamassa acústica), Isobloc ou Vermibloc (tijolo isolante), Rendmax ou Vermissoilo (flocos para utilização na agricultura), além de forros Fribraroc ou Forronav, utilizados nas construções civil e naval.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		1995 (r)	1996 (r)	1997 (p)
Produção:	Beneficiada não-expandida (t)	18 806	21 999	23 000 ^(e)
	Vermiculita expandida (t)	3 826	4 000	5 000 ^(e)
Importação:	Vermiculita não-expandida (t)	0,05	9	54 ^(*)
	(US\$-FOB)	35	14.152	33 347
	Vermiculita expandida (t)	-	-	844 ^(**)
	(US\$-FOB)	-	-	2 420
Exportação:	Vermiculita não-expandida (t)	1 998	2 740	5 587 ^(*)
	(US\$-FOB)	217 755	299 614	542 784
	Vermiculita expandida (t)	334	100	1 789 ^(**)
	(US\$-FOB)	77 350	65 523	517 998
Consumo Aparente:	(t)	16 808	17 269	17 467
Preço médio (FOB):	Não-expandida(concentrado) (R\$/t)	204,59	153,01	170,00
	Vermiculita expandida (R\$/m ³)	39,50	38,21	38,86
	Exportação(concentrado) (US\$/t)	107,99	109,34	97,15

Fontes: DNPM-DEM, MICT-SECEX.

Notas: (1) Produção+importação-importação.

(2) Preços médios de exportação

(-) Dado nulo

(e) Estimado

(p) Preliminar

(r) Revisado

(*) Vermiculita e clorita

(**)Vermiculita e argila

VI . PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a considerar.

VII . OUTROS FATORES RELEVANTES

Para a incidência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e à Prestação de Serviços (ICMS), as alíquotas variam conforme o local da transação, se no próprio estado (17%), interestadual (12%), saindo das regiões sul e sudeste com destino ao centro-oeste, nordeste ou ao Estado do Espírito Santo (13%).

Estabelecida pela constituição de 1988, em seu artigo 20, é devida a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), que, no caso da substância vermiculita aplica-se a alíquota de 2% sobre o faturamento líquido, ou seja, valor bruto da operação (venda ou consumo) deduzidas as despesas de transportes, seguros e tributos.

A Tarifa Externa Comum (TEC), divulgada pelo decreto 1767 de 28/12/95, estabelece as alíquotas do imposto de importação incidente sobre mercadorias estrangeiras. Será de 7% para vermiculita não-expandida e de 6% em 1997 para vermiculita expandida, evoluindo em 1998 (7%), 1999 (8%) e 2000 (9%), até alcançar a alíquota definitiva de 11% no ano 2001.

ZINCO

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

As reservas mundiais de zinco (medidas mais indicadas), em metal contido, são da ordem de 436 milhões de toneladas, destacando-se Austrália (com 23,0% dessas reservas), China (18,4%), Estados Unidos (13,8%) e o Canadá (9,1%). As reservas brasileiras (5,7 milhões de toneladas), representam 1,3% das reservas mundiais. Existem ainda no País, reservas inferidas superiores a 3 milhões de toneladas.

Cerca de 86,2% das reservas brasileiras estão localizadas nos municípios de Vazante e Paracatu, ambos na porção noroeste do Estado de Minas Gerais. O minério existente nos depósitos de Vazante é oxidado, constituído de willemita e calamina, com teores de zinco variando entre 16,0 e 39,0%. O minério de Paracatu é do tipo sulfetado, esfalerita, com teores de zinco entre 5,0 e 5,2%. Os demais Estados que possuem reservas de zinco, com suas respectivas participações e teores médios, são os seguintes: Rio Grande do Sul, com 8,5% das reservas e teor médio de 1,8%; Bahia, com 2,4% e teor médio de 4,6%; Paraná, com 1,9% e teor médio de 2,1% e Pará, com 1,0% e teor médio de 1,0%.

A produção mundial de zinco, no ano de 1997, atingiu 7,9 milhões de toneladas e os maiores produtores foram o Canadá (com 15,1% da produção), Austrália (13,8%) e China (12,6%). A produção brasileira, com 153 mil toneladas, representou 1,9% da produção mundial.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	1997 ^(P)	%	1996 ^(r)	1997 ^(P)	%
Brasil	5.700	1,3	117	153	1,9
Austrália	100.000	23,0	900	1.100	13,8
Canadá	40.000	9,1	1.120	1.200	15,1
China	80.000	18,4	1.000	1.000	12,6
Estados Unidos	60.000	13,8	650	635	8,0
México	8.000	1,8	350	380	4,8
Peru	12.000	2,8	700	780	9,8
Outros Países	130.000	29,8	2.410	2.700	34,0
TOTAL	435.700	100,0	7.247	7.948	100,0

Fontes: DNPM-DEM e U. S. Geological Survey (Mineral Commodity Summaries - 1998)

Nota: Dados em metal contido.

(r) Dados revisados, inclui reservas medidas e indicadas

(p) Dados estimados, exceto Brasil.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 1997, a produção brasileira de zinco (em termos de metal contido no minério beneficiado) foi de 153 mil toneladas, cerca de 30,1% maior que a do ano anterior. As empresas produtoras apresentaram as seguintes produções e variações percentuais em relação a 1996: Companhia Mineira de Metais S.A.-CMM (Grupo Votorantim) - Município de Vazante - 63.810t (+1,8%), Mineração Areiense S.A.-MASA (subsidiária da Companhia Mercantil e Industrial Ingá) - Município de Vazante - 67.679t (+83,3%) e Mineração Morro Agudo S.A. (Grupo Votorantim) - Município de Paracatu - 21.145t (+19,1%). Os concentrados de zinco produzidos pela CMM e Mineração Morro Agudo são transferidos para a usina da CMM em Três Marias/MG e o concentrado produzido pela MASA é transferido para a usina da Ingá, no Município de Itaguaí/RJ. A produção de zinco metálico atingiu 186 mil toneladas de metal primário (0,3% menor que em 1996) e ficou assim distribuída: CMM - 98.556t (-1,5% em comparação com 1996), Companhia. Paraibuna de Metais (Juiz de Fora/MG) - 67.690t (+6,8%) e Ingá - 19.455t (-15,1%). A produção da Paraibuna de Metais é obtida a partir de concentrado importado de zinco.

III - IMPORTAÇÃO

No ano de 1997, o Brasil importou 211 mil toneladas de concentrado sulfetado de zinco com um valor de US\$88 milhões, o que representa, em relação ao ano anterior, uma diminuição de 0,7% na quantidade e um aumento de 33,9% no valor das importações. O principal país exportador de concentrado de zinco para o Brasil foi o Peru, com 89,4% da quantidade importada. Houve um aumento de 34,7% no preço médio do concentrado importado. Quanto ao zinco metálico, as importações totalizaram 5,8 mil toneladas (1,8% menor que em 1996) com um valor de US\$10 milhões (10,0% maior que em 1996). Os principais fornecedores foram: Peru (56,1%) e México (19,5%). O zinco eletrolítico em lingotes participou com 56,5% da quantidade importada.

IV - EXPORTAÇÃO

Não houve exportação de concentrado de zinco em 1997. Foram exportadas 26 mil toneladas de zinco metálico, com um valor de US\$33 milhões. Comparando-se com 1996, houve uma diminuição de 52,1% na quantidade exportada e de 36,6% no valor das exportações. O principal item da pauta de exportações foi o zinco eletrolítico em lingotes (80,9% da quantidade exportada) e os maiores importadores foram: Estados Unidos (60,9%) e Argentina (38,7%).

V - CONSUMO

O consumo aparente de concentrado de zinco, em 1997, foi de 364 mil toneladas, aumentando 10,2% em relação ao ano de 1996. O consumo aparente de metal, da ordem de 166 mil toneladas, foi 20,5% maior que o registrado no ano anterior. O consumo de zinco no Brasil está assim distribuído: galvanização, 42,0; latão, 21,0%; óxidos e pigmentos, 14,0%; zamac, 12,0%; pilhas secas, 6,0%; anodos, 4,0% e outros, 1,0%. Os produtos galvanizados estão divididos em: chapas e bobinas, 37,0%; arames e cabos, 21,0%; tubos e conexões, 16,0%; estruturas metálicas, 9,0%; ferragens, 8,0% e outros, 9,0%.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1995 ^(r)	1996 ^(p)	1997 ^(p)
Produção:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	188.472	117.343	152.634
	Metal primário (t)	198.976	186.339	185.701
	Secundário (t)	7.000	7.000	7.000
Importação:	Concentrado ⁽²⁾ (t)	131.395	213.097	211.611
	(10 ³ US\$-CIF)	41.057	66.165	88.592
	Metal (t)	39.104	5.957	5.849
	(10 ³ US\$-CIF)	48.635	9.254	10.176
Exportação:	Concentrado (t)	-	-	-
	(10 ³ US\$-FOB)	-	-	-
	Metal (t)	53.095	53.582	25.641
	(10 ³ US\$-FOB)	54.287	52.493	33.266
Consumo Aparente ⁽³⁾ :	Concentrado (t)	319.867	330.440	364.245
	Metal (t)	185.985	137.714	165.909
Preços:	Concentrado ⁽⁴⁾ (US\$/t)	312	310	419
	Metal ⁽⁵⁾ (US\$/t)	1.035	1.013	1.652

Fontes: DNPM-DEM, DECEX-CIEF, ICZ, SMM.

Nota: Dados de concentração em metal contido.

(1) Teor médio: 1995: 33,86%, 1996: 36,4%, 1997: 30,0%

(2) Teor médio: 52,0%.

(3) Produção + Importação - Importação.

(4) Preço médio CIF do concentrado importado.

(5) Preço médio LME, à vista

(p) preliminar.

(r) revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Companhia Mineira de Metais S.A.-CMM vai investir, nos próximos dois anos, US\$50 milhões na expansão da produção em suas minas de Vazante e Paracatu. A meta é aumentar em cerca de 40,0% a quantidade produzida nas duas minas. Serão gerados 400 empregos diretos.

Em associação com a CVRD-Companhia Vale do Rio Doce e a CEMIG-Companhia Energética do Estado de Minas Gerais, a CMM está construindo a usina hidrelétrica de Igarapava, na divisa dos estados de Minas Gerais e São Paulo. Com a entrada em operação da usina, prevista para 1999, a empresa espera reduzir seus custos de produção dos atuais US\$1,2mil/tonelada para US\$800/t.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Depois de se manter estabilizado nos últimos anos, o preço de zinco metálico, no mercado internacional, teve um aumento de 63,0% em 1997, atingindo 1.652US\$/t, de maneira a incentivar mineradoras e empresas metalúrgicas a investirem em novos projetos, e a reativarem projetos paralisados. A indústria e as instituições ligadas à produção de zinco têm desenvolvido, em todo o mundo, um intenso trabalho promocional, visando expandir o mercado consumidor de produtos de zinco, principalmente o de chapas galvanizadas.

ZIRCÔNIO

Ananias Esteves dos Reis - DNPM - Sede - tel.:312.6741 , fax: (061)224.2948

I - OFERTA MUNDIAL - 1997

A Austrália e a África do Sul detêm, juntas, cerca de 64,5% das reservas mundiais de minério de zircônio. Estas, permaneceram praticamente nos mesmos níveis de 1995/96, com apenas um pequeno crescimento para o ano de 1997. O Brasil detém apenas 4% desse total.

No que tange a produção, vê-se que o Brasil contribuiu apenas com 1,1% da produção mundial. Em relação a 1996, a produção nacional permaneceu no mesmo nível. Quanto à produção mundial, nota-se que ela apresentou um ligeiro crescimento.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção ² (10 ³ t)		
	1997 ^(p)	%	1996 ^(r)	1997 ^(p)	%
Países					
Brasil	2.566	4,0	10	10	1,1
Austrália	27.000	42,1	462	500	55,8
África do sul	14.300	22,3	260	265	29,6
Estados unidos	5.300	8,3	...	...	...
Índia	3.800	5,9	19	21	2,4
Ucrânia	6.000	9,4	55	55	6,1
China	1.000	1,6	15	15	1,7
Outros países	4.100	6,4	29	30	3,3
Total	64.066	100,0	850	896	100,0

Fontes: DNPM/DEM, Mineral Commodity Summaries.

Notas: (1) – inclui reservas medidas + indicadas em termos de ZrO₂.

(2) _ exceto Estados Unidos.

(p) _ preliminar

(...) _ não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

Nos últimos três anos, a produção de concentrado de zircônio vem se mantendo num mesmo nível. Três são as empresas que atualmente estão produzindo zircônio no Brasil: Mineral, em Minas Gerais e São. Paulo, RIB-Rutilo e Ilmenita do Brasil S/A, na Paraíba, e NUCLEMON, no Rio de Janeiro. A RIB, foi responsável por 98,8% da produção registrada em 1997.

III - IMPORTAÇÃO

Em termos de divisas, os dispêndios com produtos de concentrado de zircônio, em 1997, alcançaram a cifra de US\$ 20,5 milhões, 63,0% a mais que em 1996. O preço médio da tonelada importada manteve a tendência de elevação, já observada no último ano. Os semimanufaturados e manufaturados foram responsáveis por 59,5% dessas operações, sendo obras de zircônio o principal produto importado nesta categoria de substância. Bens primários responderam por 31,7% dessas importações. O restante (8,8%) coube aos compostos químicos: dióxido, carbonato e silicato de zircônio.

As mercadorias à base de zircônio foram assim importadas: bens primários - Estados Unidos, África do Sul e Austrália, juntos, foram responsáveis por 67,0% das importações; semimanufaturados e manufaturados - Alemanha foi responsável, neste item, por 79,5% das importações; compostos químicos - neste item coube à França, com 38,9%, a maior parcela das importações.

IV - EXPORTAÇÃO

Em termos de divisas, as exportações de produtos à base e zircônio apresentaram uma queda significativa: 60% em relação a 1996, saindo de US\$ 3,75 milhões, para US\$ 1,5 milhões em 1997. Ao se analisar essas operações, por classes, nota-se que os bens primários foram responsáveis por 41,7% dessas exportações, semimanufaturados e manufaturados (36,0%), e o restante (22,3%), coube ao composto químico, dióxido de zircônio, único produto exportado, nesta categoria, em 1997.

V - CONSUMO

A estrutura de consumo interno continua inalterada. A TIBRÁS-PB, única empresa a produzir e comercializar a zirconita, destina a totalidade de sua produção aos setores de cerâmica, moedores e caloríficos, sendo os seus

principais clientes a Marazzi Fritas Ltda., a Elf Atochem Brasil Química S.A., Colorobbia do Brasil Produtos para Cerâmica Ltda., Zircombrás Quim. & Min. Ltda., e outras pouco expressivas

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação	1995 ^(r)	1996 ^(r)	1997 ^(p)
---------------	---------------------	---------------------	---------------------

Produção:	Concentrado ¹	(t)	16.343	15.560	16.000
Importação:	Total	(t)	11.652	11.953	11.087
		(10 ³ US\$-FOB)	7.610	12.584	20.509
	Bens Primários:	(t)	9.435	8.836	10.109
		(10 ³ US\$-FOB)	3.624	5.572	6.502
	Areia de zirc. micron.	(t)	345	864	1.562
		(10 ³ US\$-FOB)	294	750	1.223
	Badeleita	(t)	193	224	164
		(10 ³ US\$-FOB)	467	580	434
	Zirconita	(t)	7.191	4.881	6.250
		(10 ³ US\$-FOB)	2.223	2.246	3.247
	Outros min. de zircônio	(t)	1.706	2.867	2.133
		(10 ³ US\$-FOB)	640	1.996	1.598
	Semimanuf. e manuf.	(t)	203	428	261
		(10 ³ US\$-FOB)	1.643	3.329	12.212
	Compostos Químicos	(t)	2.014	2.689	717
		(10 ³ US\$-FOB)	2.343	3.683	1.795
	Exportação:	Dióxido de Zircônio	(t)	262	275	193
		(10 ³ US\$-FOB)	1.278	1.372	898
Carbonato de Zircônio		(t)	39	102	182
		(10 ³ US\$-FOB)	145	357	661
Silicato de Zircônio		(t)	1.713	2.312	342
		(10 ³ US\$-FOB)	920	1.954	236
Total		(t)	1.324	2.470	170
		(10 ³ US\$-FOB)	1.257	3.405	1.503
Bens Primários		(t)	817	1.005	712
		(10 ³ US\$-FOB)	496	1.138	627
Areia de Zr. Micron.		(t)	817	1.005	712
		(10 ³ US\$-FOB)	496	1.138	627
Semimanuf. e Manuf.		(t)	359	955	217
		(10 ³ US\$-FOB)	603	1.687	452
Compostos Químicos		(t)	148	510	141
		(10 ³ US\$-FOB)	158	580	334
Dióxido de Zircônio		(t)	8	38	141
	(10 ³ US\$-FOB)	40	107	334	
Silicato de Zircônio	(t)	140	472	-	
	(10 ³ US\$-FOB)	118	473	-	
Consumo Aparente ² :	Concentrado	(t)	24.961	23.391	25.397
Preço médio:	Zirconita	R\$/t ³	357	562	554
	Zirconita	US\$/t ⁴	319	400	490

Fontes: DNPM/DEM,MF-SRF,MICT-SECEX, e Mineral Commodity.

Notas: (1) corresponde a zirconita; (2) Produção + Importação – Exportação; (3) Zirconita produzida e comercializada pela TIBRAS-PB; (4) Zirconita produzida e comercializada nos EUA ; (r) revisado; (p) preliminar.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O DNPM, no que concerne a empreendimentos minerários, tanto em pesquisa como na fase de lavra, não registrou, no último ano, nenhum dado de investimento para zircônio.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O preço da zirconita, no mercado externo, continua crescendo. Isto decorre da demanda, também crescente por zirconita por parte da indústria cerâmica da China.

Do ponto de vista tarifário, vale registrar que nas importações, o imposto de importação praticado foi: tijolos refratários (13%); areia de Zr. Micronizada (7%); e para badeleita, zirconita, zircônio em pó e outros minérios de zircônio (5%).