



SUMÁRIO MINERAL

2009

 **DNPM**



SUMÁRIO

MINERAL

Volume 29
Junho 2010



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PRESIDENTE
LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

MINISTRO DE ESTADO
MÁRCIO PEREIRA ZIMMERMAN

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

SECRETÁRIO
CLAUDIO SCLiar



DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL

DIRETOR-GERAL
MIGUEL ANTONIO CEDRAZ NERY

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO

DIRETOR: JOÃO CÉSAR DE FREITAS PINHEIRO

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO
COORDENADOR: OSVALDO BARBOSA FERREIRA FILHO

DIVISÃO DE ECONOMIA MINERAL E ESTATÍSTICA
CHEFE: CARLOS AUGUSTO RAMOS NEVES

SUMÁRIO MINERAL - 2009
EQUIPE TÉCNICA

Substância	Autores
Aço	Engº Metalurg. Carlos Antônio Gonçalves de Jesus – DNPM/MG
Agregados	Econ. Humberto Almeida de La Serna – DNPM/SP
Água Mineral	Geól. David Siqueira Fonseca – DNPM/Sede
Alumínio	Geól. Raimundo Augusto Corrêa Mártires – DNPM/PA
Barita	Geól. Roberto Moscoso de Araújo. – DNPM/RN
Bentonita	Geogr. Márcio Marques Rezende - DNPM/Sede
Cal	Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA
Calcário agrícola	Geól. Ricardo Eudes Ribeiro Parahyba - DNPM/CE
Carvão mineral	Luís Paulo de Oliveira Araújo – DNPM/RS José Eduardo da Costa Duarte – DNPM/RS
Caulim	Geól. Raimundo Augusto Correa Mártires Glória Lorena Sousa Sena
Chumbo	Econ. Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA
Cimento	Antonio Christino P. de Lyra Sobrinho – DNPM/PE José Orlando Câmara Dantas – DNPM/PE Antônio A. Amorim Neto – DNPM/PE
Cobalto	Geól. David Siqueira Fonseca - DNPM/Sede Cristina Socorro da Silva – DNPM/GO
Crisotila	Geólogo Osvaldo Barbosa F. Filho - DNPM/Sede William Bretas Linares - SAMA/Mina de Cana Brava - GO
Cromo	Marco Antonio Freire Ramos
Diatomita	Sergio Luiz Klein – DNPM/RN
Enxofre	Geól. David Siqueira Fonseca - DNPM/Sede
Estanho	Econ. Eduardo Pontes e Pontes – DNPM/AM Ézio Jose da Silva – DNPM/RO
Feslspato	Especialista em Recursos Minerais Leandro Galinari Joaquim - DNPM/MG
Ferro	Engº Metalurg. Carlos Antônio Gonçalves de Jesus - DNPM/MG
Fluorita	Geól. Ricardo Moreira Peçanha – DNPM-SC
Fosfato	Geól. Antônio Eleutério de Souza - DNPM/Sede Geól. David Siqueira Fonseca - DNPM/Sede
Gás Natural	Engª de Minas Lia Fernandes – DNPM/Sede
Gipsita	Geól. Antônio Christino P. de Lyra Sobrinho - DNPM/PE Engº de Minas José Orlando Câmara Dantas – DNPM/PE
Lítio	Geógr. Ivan Jorge Garcia – DNPM/MG Leonardo José Ramos – DNPM/MG
Manganês	Econ. André Luiz santana
Mica	Geól. Antônio Eleutério de Souza - DNPM/Sede Econ. Leonardo da Costa Val – DNPM/Sede
Molibdênio	Geól. Helano Regis da Nóbrega Fonteles – DNPM /PI
Nióbio	Econ. Rui Fernandes P. Júnior- DNPM/GO
Níquel	Econ. Cristina S. da Silva – DNPM/GO
Ouro	Engº de Minas Mathias Heider – DNPM/Sede Romualdo H. Paes de Andrade – DNPM/MS
Petróleo	Engª de Minas Lia Fernandes – DNPM/Sede
Platina	Geól. Osmar de Paula Ricciardi – DNPM/Sede
Potássio	Geól. Luiz Alberto Melo de Oliveira - DNPM-SE
Quartzo	Gustavo Adolfo Rocha - DNPM/ GO
Rochas Ornamentais	Geol. Paulo Magno da Matta - DNPM/BA Engº de Minas Mathias Heider – DNPM/Sede Geol. Fernando Antônio Costa Roberto – DNPM/CE
Sal Marinho	Econ. Jorge Luiz da Costa - DNPM/RN
Talco e Pirofilita	Econ. Rafael Quevedo do Amaral- DNPM/PR
Tântalo	Eduardo Pontes e Pontes – DNPM/AM
Terras Raras	Romualdo H. Paes de Andrade – DNPM/MS
Titânio	Econ. Antônio A. Amorim Neto – DNPM/PE
Tungstênio	Econ. Telma Monreal Cano - DNPM/Sede
Vanádio	Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA
Zinco	Econ. Carlos Augusto Ramos Neves - DNPM/Sede
Zircônio	Geól. Helano Regis da Nóbrega Fonteles – DNPM /PI

AÇO

Carlos Antônio Gonçalves de Jesus - DNPM/MG - Tel.: (31) 3227-9960 - Fax: (31) 3227-6277 – E-mail: carlos.jesus@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

A produção mundial de aço bruto em 2008 totalizou 1,3 bilhão de toneladas, diminuindo 1,9% em relação ao ano anterior. A produção brasileira representou 2,5% da produção mundial. O Brasil foi o nono maior produtor mundial e o primeiro da América Latina. A produção mundial de ferro-gusa foi 1,2% maior que a registrada em 2007, atingindo 958,0 milhões de toneladas. O Brasil participou com 3,6% da produção mundial.

Produção Mundial – 2008

Discriminação Países	AÇO BRUTO (10 ³ t)			FERRO-GUSA (10 ³ t)		
	2007(r)	2008(r)	%	2007(r)	2008(r)	%
Brasil	33.782	33.716	2,5	35.570	34.870	3,6
Alemanha	48.600	45.800	3,5	31.000	30.000	3,1
China	494.900	500.500	37,7	469.000	478.000	49,9
Estados Unidos	98.100	91.400	6,9	36.000	36.000	3,8
França	19.300	17.900	1,3	12.000	12.000	1,3
Itália	31.600	30.600	2,3	11.000	11.000	1,1
Japão	120.200	118.700	9,0	87.000	88.000	9,2
República da Coreia	51.500	53.300	4,0	29.000	31.000	3,2
Reino Unido	14.300	13.500	1,0	11.000	11.000	1,0
Rússia	72.400	68.500	5,2	52.000	52.000	5,4
Ucrânia	42.800	37.100	2,8	36.000	34.000	3,5
Outros Países	323.818	315.084	23,8	137.430	140.130	14,6
TOTAL	1.351.300	1.326.100	100,0	947.000	958.000	100,0

Fontes: Produção mundial de aço: IISI/ILAF / IABr - Produção mundial de ferro-gusa: USGS - Produção brasileira de ferro-gusa: IABr / SINDIFER

(p) dados preliminares - (r) dados revisados

Produção de Aço Bruto = Aço em Lingotes + Produtos de Lingotamento Contínuo + Aço para Fundição

II - PRODUÇÃO INTERNA

O Parque Siderúrgico Brasileiro dispõe de capacidade instalada de produção de 41,5Mt (milhões de toneladas) de aço bruto/ano e é composto de vinte e seis usinas, sendo 12 integradas e 14 semi-integradas, administradas por oito grupos empresariais.

A produção brasileira de aço bruto em 2008 totalizou 33.716,0mt (mil toneladas), mostrando um decréscimo de 0,2% em relação a 2007. Por empresa a produção ficou assim distribuída: Gerdau - 8,7mt (+7,4%), Grupo Usiminas - 8,022,0mt (-7,5%), ArcelorMittal Tubarão - 6.177,0mt (+8,5%), CSN - 4.985,0mt (-6,4%), ArcelorMittal Aços Longos - 3.502,0mt (-6,3%), ArcelorMittal Inox Brasil - 770,0mt (-3,4%). Votorantim Siderurgia - 712,0mt (+14,1%), V & M do Brasil - 655,0mt (-4,4%), Villares Metals - 140,0mt (+3,7%) e Sinobras - 42,0mt. Por unidade da federação a produção se dividiu em: Minas Gerais (34,5%), São Paulo (20,2%), Espírito Santo (23,9%), Rio de Janeiro (13,0%) e outros estados, 8,4%. A produtividade do setor atingiu 342,0t/homem/hora.

A previsão de que a produção brasileira de aço atingisse a casa dos 37,8Mt em 2008 não se confirmou, em função da crise econômica mundial iniciada em setembro. USIMINAS, CSN e Arcelor Mittal foram as empresas que apresentaram maiores índices de queda na produção.

Quanto aos produtos siderúrgicos a produção se dividiu em: Produtos Planos (placas, chapas e bobinas revestidas e não revestidas) - 24.693,2mt (+25,5% em comparação com 2007), Produtos Longos (lingotes, blocos, tarugos, barras, vergalhões, fio-máquina, perfis e tubos) - 6.076,8mt (-48,8%).

A produção brasileira de ferro-gusa em 2008 foi de 34.871,0mt (Usinas integradas - 76,1% da produção - Produtores independentes - 23,9%). Em comparação com 2007 houve uma decréscimo de 2,0%. O estado de Minas Gerais foi responsável por 52,4% da produção. Devido à crise mundial o setor de ferro-gusa entrou em processo de desaquecimento a partir de outubro. Em Minas Gerais a maioria dos altos fornos foi desligada. No estado do Pará houve um corte de aproximadamente 40,0% na produção.

III - IMPORTAÇÃO

De acordo com os dados da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (SECEX-MDIC) as importações de produtos siderúrgicos em 2008 totalizaram 2.656,3mt, com um valor de US\$-FOB 3.697,3 milhões. Em relação ao ano anterior houve um aumento de 62,5% na quantidade e de 87,4% no valor das importações. Os semi-acabados (placas, lingotes, blocos e tarugos) representaram 5,6% da quantidade e 4,6% do valor das importações; os produtos planos (chapas e bobinas revestidas e não revestidas) representaram 56,6% da quantidade e 48,1% do valor; os produtos longos (barras, vergalhões, perfis, fio-máquina, trilhos e tubos sem costura), 24,4% da quantidade e 26,7% do valor e outros produtos (tubos com costura, tiras, fitas e trefilados), 13,4% da quantidade e 20,6% do valor. Os principais fornecedores foram: China (21,0%), Espanha (15,0%), Estados Unidos (8,0%), Ucrânia (7,0%) e Argentina (5,0%).

AÇO

IV - EXPORTAÇÃO

Em 2008 o Brasil foi o décimo quinto exportador de aço em nível mundial (exportações diretas) e o quinto maior exportador líquido de aço (exportações – importações). Foram exportadas 9.180,0mt de produtos siderúrgicos, com um valor de US\$-FOB 8.048,2 milhões. Em comparação com 2007 houve um decréscimo de 12,0% na quantidade e um aumento de 19,8% no valor das exportações. O saldo do comércio exterior de produtos siderúrgicos foi de US\$ 4,4 bilhões (17,6% do saldo comercial do país), mantendo a siderurgia como um importante gerador de saldos comerciais para o Brasil.

Quanto ao tipo de produto as exportações se dividiram em: semi-acabados - 61,7% da quantidade e 49,7% do valor das exportações; planos - 18,4% da quantidade e 22,8% do valor; longos - 15,9% da quantidade e 19,3% do valor e outros produtos - 4,0% da quantidade e 8,3% do valor. Os principais importadores foram: Estados Unidos (15,6%), Coreia do Sul (11,0%), Formosa (6,1%), Argentina (4,5%), Tailândia (3,7%), Colômbia (3,5%), Kuwait e Indonésia (3,3% cada), Chile (3,0%) e Peru (2,5%). Os principais blocos econômicos de destino das exportações foram: Ásia - exclusive Oriente Médio (35,0%), América Latina (30,1%), América do Norte (13,9%), Europa (11,8%) e Oriente Médio (6,2%).

V – CONSUMO INTERNO

O consumo interno de aço em 2008 (vendas internas mais importação) atingiu 24,0Mt (+9,0% em relação a 2007). O consumo aparente de produtos planos (13.222,0mt) aumentou 3,5% e o de produtos longos (10.118,0mt), 16,7%. As vendas internas de produtos siderúrgicos totalizaram 21.793,0mt (+6,0%). A distribuição setorial do consumo foi a seguinte: Construção Civil - 33,4%, Setor Automotivo - 25,5%, Bens de Capital - 20,9%, Utilidades Domésticas e Comerciais - 5,9%, Embalagens - 3,6% e outros - 10,7%. O consumo de aço bruto por habitante foi de 141kg, cerca de 6,0% maior que o registrado em 2007. O consumo de aço no Brasil apresenta um grande potencial de crescimento, devido ao baixo consumo per capita e à elevada necessidade de investimentos em infraestrutura.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(r)	
Produção	Aço bruto	(10 ³ t)	30.900	33.782	33.726
	Gusa	(10 ³ t)	32.452	35.571	34.871
Exportação	Aço	(10 ³ t)	12.530	10.427	9.180
		10 ³ US\$-FOB	6.924.328	6.717.419	8.048.179
	Gusa	(10 ³ t)	6.251	5.954	6.300
Importação		10 ³ US\$-FOB	1.637.336	1.866.647	3.144.985
	Aço	(10 ³ t)	1.879	1.634	2.656
		10 ³ US\$-FOB	1.460.023	1.973.305	3.697.341
Consumo aparente	Aço (1)	(10 ³ t)	20.249	24.989	27.202
	Aço (2)		18.535	22.060	24.048
	Gusa (1)	(10 ³ t)	26.201	29.617	28.571
Preço médio	Aço - Semi-acabados (3)	US\$/t-FOB	397,88	459,09	706,37
	Aço - Produtos planos (3)	US\$/t-FOB	658,00	832,18	1.086,08
	Aço - Produtos longos (3)	US\$/t-FOB	637,44	696,03	1.060,62
	Gusa (3)	US\$/t-FOB	261,93	287,54	499,20

Fontes: SMM/MME, IABr, SECEX-MDIC

(p) dados preliminares - (r) dados revisados

(1) Produção + Importação – Exportação (2) Vendas internas + importação (3) Preço médio de exportação

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Os investimentos no setor siderúrgico em 2008 somaram US\$3,6 bilhões (44,0% a mais que em 2007). No período 1994/2004 o setor investiu US\$ 14,0 bilhões, com foco na modernização do parque produtor. Os investimentos realizados no período 2005/2008, US\$ 11,1 bilhões, foram destinados principalmente à expansão da capacidade produtiva. Antes da crise econômica mundial havia uma previsão de investimentos de cerca de US\$ 12,5 bilhões no setor siderúrgico até 2010, com o objetivo de atingir a capacidade instalada de 49,7Mt/ano. Com a crise as empresas tiveram que rever os seus planos de investimentos.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A indústria siderúrgica teve um faturamento em 2008 da ordem de US\$ 43,1 bilhões (R\$ 76,8 bilhões), o que representou um aumento de 34,7% em comparação com 2007. O número de empregados no setor totalizou 115.930 (67.280 diretos e 48.650 terceirizados). O setor efetuou recolhimento de impostos (IPI, ICMS e outros) de cerca de US\$ 9,01 bilhões (R\$ 16,1 bilhões). A participação da indústria siderúrgica no PIB-Produto Interno Bruto em 2008 foi de 1,8%.

AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Humberto Almeida de La Serna – DNPM-SP humberto.serna@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL -2008

Agregados são materiais granulares, sem forma e volume definidos, de dimensões e propriedades para uso em obras de engenharia civil. Nesta publicação, considerou-se agregados a pedra britada, o cascalho e as areias naturais. Os agregados são, em geral, abundantes no Brasil e no mundo. No Brasil, os grandes centros consumidores, representados pelas regiões metropolitanas, estão, geralmente, localizados em áreas geologicamente favoráveis a reservas de boa qualidade. As rochas utilizadas para produção de brita são, fundamentalmente, granitos e gnaisses, seguidos por calcários, dolomitos, basaltos e diabásios, normalmente utilizados em regiões em que os primeiros não são abundantes. Os principais locais de produção de areia são várzeas e leitos de rios, depósitos lacustres e mantos de decomposição de rochas. No Brasil, a utilização de depósitos de areia e cascalhos marinhos recentes está restrita ao controle da erosão e reconstrução praias, muito embora estes recursos já sejam amplamente utilizados como agregados para construção em países da Europa e Ásia.

Os agregados são os materiais de construção mais utilizados no mundo. Em 16 países europeus é registrado o consumo médio de 511 t por habitante em toda a sua vida ou de 6-10t/habitante/ano. Nos EUA a taxa é de 8t/habitante/ano. Quando se reporta ao estado de São Paulo e à Região Metropolitana de São Paulo, para fim de comparação, as taxas atingem 3,5t/ha/ano e 4,2t/ha/ano, respectivamente.

A mineração de agregados para a construção civil gera grandes volumes de produção, apresenta beneficiamento simples, baixo preço unitário e necessita ser produzido no entorno do local de consumo, geralmente áreas urbanas, devido à alta participação do transporte no custo final. O transporte responde por cerca de 1/3 do custo final da areia, e 2/3 do preço final da brita. Este setor é o segmento da indústria mineral que comporta o maior número de empresas e trabalhadores e o único a existir em todos os estados brasileiros. No tocante às reservas existentes, seu quantitativo e acesso dependem de fatores como a distância aos centros consumidores, o uso do terreno superficial e a legislação ambiental.

Atualmente o setor mineral discute o problema da disponibilidade desses recursos, principalmente aqueles localizados dentro ou no entorno dos aglomerados urbanos. A possibilidade de exploração destes bens minerais vem declinando em virtude da expansão de áreas urbanas sobre reservas de boa qualidade (esterilização de jazidas), de problemas de sustentabilidade ambiental, de zoneamentos restritivos e rivalidade pelo uso econômico do solo, tornando preocupantes as perspectivas de garantia de suprimento futuro.

Quadro I

Países	Produção de Areia em países selecionados							
	2005		2006		2007		2008	
	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$
Estados Unidos *	1.280	7.500	1.320	8.540	1.230 (r)	(...)	1040	(...)
Reino Unido *	95	1.348	92	1.513	93	1.610	(...)	(...)
Canadá *	243	974	238 (r)	1.124 (r)	243	1.608	239 (p)	1.594 (p)

Fontes: EUA - 2006 Minerals Yearbook / Mineral Commodity Summaries;

Reino Unido - United Kingdom Minerals Yearbook 2006; Canadá - Canadian Mineral Yearbook.

Notas: * Areia e cascalho. (p) Preliminar; (...) Não disponível.

Quadro II

Países	Produção de Rocha Britada e Cascalho em países selecionados							
	2005		2006		2007		2008	
	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$
Estados Unidos *	1.700	12.400	1.780 (r)	14.300 (r)	1.650 (r)	14.100 (r)	1.440	13.400
Reino Unido *	122	1.601	127 (r)	(...)	129	(...)	(...)	(...)
Canadá *	130	761	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Fontes: EUA - 2006 Minerals Yearbook / Mineral Commodity Summaries;

Reino Unido - United Kingdom Minerals Yearbook 2006; Canadá - Canadian Mineral Yearbook.

Notas: * Rocha Britada. (p) Preliminar; (r) Revisto, (...) Não disponível.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Quadro III

Brasil	Produção de areia							
	2005		2006		2007		2008	
	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$
	238	812	255 (p)	(...)	279 (p)	(...)	321 (p)	(...)

Fonte: DNPM/Anuário Mineral Brasileiro. Densidade: 1,64t/m³

Quadro IV

Brasil	Produção de brita							
	2005		2006		2007		2008	
	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$	10 ⁶ t	10 ⁶ US\$
	172	707	199 (p)	(...)	217 (p)	(...)	251 (p)	(...)

Fonte: DNPM/Anuário Mineral Brasileiro. Densidade: 1,80t/m³.

AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Nas grandes regiões metropolitanas, mudanças provocadas por um setor consumidor mais amplo, mais disperso territorialmente e que consome agregados de construção em largas escalas, vem induzindo o lado da oferta a se organizar em formas que aproveitem os ganhos de escala. Como os conglomerados verticalizados, que atuam desde a extração mineral, fabricação do cimento, até preparação e entrega do concreto pré-misturado na obra, agregando valor pela venda de produto e serviço ao mesmo tempo. Espera-se para os próximos anos que tais escalas maiores de produção acarretem concentração da produção em menor número de empresas.

III - IMPORTAÇÃO:

O comércio exterior brasileiro de agregados é fortuito ou inexistente. O baixo valor unitário do produto inviabiliza o comércio entre grandes distâncias.

IV - EXPORTAÇÃO:

O comércio exterior brasileiro de agregados é fortuito ou inexistente. O baixo valor unitário do produto, que aliado ao custo do transporte, exige que a produção seja feita nas proximidades dos centros consumidores para que sejam viáveis comercialmente.

V - CONSUMO

O maior mercado consumidor de rocha britada no país permanece sendo São Paulo, seguido por Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Santa Catarina. Setorialmente, em 2008, a construção civil demandou 66% do consumo de rocha britada, a construção/manutenção de estradas 12%, a pavimentação asfáltica 5% e os artefatos de cimento 4%. O maior mercado consumidor de areia, é a construção civil.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nas capitais que sediarão jogos do campeonato mundial de 2014, podemos esperar um ritmo de obras públicas mais intenso, para satisfazer as exigências de adequação da infra-estrutura, e melhorias para acomodar visitantes e imprensa. Espera-se para essas capitais uma tendência altista pelo menos até 2014.

Continua em ascensão o mercado de areia de brita para utilização em concreto e argamassa, impulsionado pela crescente escassez da areia natural, por bloqueio de jazidas, devido tanto a desordenada ocupação urbana quanto pelas restrições ambientais, fazendo com que a areia artificial passe a ser viável economicamente.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Um projeto multidisciplinar desenvolvido pelas instituições CETEM, USP e UFAL deu origem a um método inovador com o reaproveitamento de entulho de construção para a produção de areia e rochas britadas de alto desempenho mecânico, que podem ser utilizados em concreto estrutural para construção de casas e edifícios, exceto em pontes. A areia e a brita geradas pelo estudo têm características bem superiores ao agregado reciclado, atualmente empregado na pavimentação de ruas e estradas, que é produzido por usinas de reciclagem no país, o qual é impróprio para uso em concreto estrutural. Para o beneficiamento do entulho, os resíduos foram separados de acordo com as características físicas e químicas, tendo o método sido testado com diferentes tipos de entulho, com amostras coletadas em aterros de São Paulo, Rio de Janeiro, Macaé (RJ) e Maceió (AL). Com esse estudo, abre-se a possibilidade de se expandir no País o mercado de reaproveitamento dos resíduos de construção civil e demolição, os quais poderão ser utilizados também em concreto estrutural, sendo este um caminho para aumentar a sustentabilidade do setor da construção civil e uma alternativa para reduzir o depósito dos resíduos em aterros e rios e a extração de agregados, já bastante dificultada tanto pelas restrições ambientais quanto pela urbanização no entorno das minas.

Com relação à crise que se estabeleceu em 2008, a mesma não afetou de imediato o suprimento de agregados para construção. Um choque adverso na economia impacta o setor de construção civil com defasagem, pois as obras executadas num dado momento, foram contratadas no período anterior.

Cabe destacar os trabalhos de elaboração do Plano Nacional de Agregados pelo Ministério de Minas e Energia. O objetivo principal do plano é garantir para o futuro o suprimento contínuo e estável de agregados para o país, visando, principalmente, a inclusão da atividade nos ordenamentos territoriais.

ÁGUA MINERAL

David Siqueira Fonseca – DNPM/Sede Tel.: (61) 3312-6839 – E-mail.: david.fonseca@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL

De acordo com os dados do “The Global Bottled Water Market”, relatório estatístico da International Bottled Water Association - IBWA, o mundo consumiu em 2008 cerca de 200.605 bilhões de litros de água engarrafada. A média de consumo per capita mundial foi de 29,9 litros, representando um crescimento de 4,2% em relação a 2007, quando o consumo per capita foi de 28,7 litros.

Ainda segundo o relatório acima, os Estados Unidos foi em 2008 o maior produtor mundial, com 32,8 bilhões de litros de água engarrafada, seguido por México, com 24,6 bilhões de litros, China, com 19,7 bilhões de litros, Brasil, com 14,3 bilhões de litros, Itália, com 11,9 bilhões, Indonésia com 10,9 bilhões e Alemanha com 10,8 bilhões. De todos os grandes produtores, a China é o país que tem tido a maior taxa de crescimento anual composta, que no período entre 2003 e 2008 foi de 15,6%, seguido da Indonésia, que para o mesmo período teve uma taxa de crescimento anual de 9,6%.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de água mineral e potável de mesa em 2008 foi de 4,369 bilhões de litros, o que representa um acréscimo de 15% em relação ao produzido no ano de 2007.

Os principais estados produtores em 2008 foram São Paulo, com 18% da produção nacional, Pernambuco com 10,4%, Bahia com 8,9%, Rio de Janeiro com 8,5%, Minas Gerais, com 6,5% cada, Rio Grande do Sul com 5,8% Paraná e Pará com 4,8% cada, Ceará com 4%, Mato Grosso com 3,4%, Santa Catarina com 3,1% e outros estados completaram a produção em 2008. Deste modo, a região sudeste concentra praticamente 33% da produção nacional, seguida da nordeste com quase 30% e da região sul com 13,8%.

O Grupo Edson Queiroz, detentora das marcas Indaiá e Minalba, continuam como o maior produtor nacional, já que detém 11,5% do mercado, a empresa Schincariol detém 2,7%, a empresa Mocellim (Ouro Fino) 2,6%, as empresas Spal (Crystal Spal) e Flamim (Lyndóia/Bioleve) possuem 2,5% cada, Dias D'Ávila possui 1,7% e Nestlé (São Lourenço, Levíssima, Petrópolis e Aquarel) 1,6% do mercado. O destaque de 2008 foi a empresa Dias D'Ávila, da Bahia, que apresentou um crescimento de 43% no período 2007/2008, motivado pela entrada em produção do poço denominado Senhor do Bonfim, no município de Dias D'Ávila.

Na composição de produtos industrializados, a Schincariol produz em sua unidade localizada em Itu-SP, 774 milhões de litros, e na unidade de Alagoinhas-BA, produz 485 milhões de litros, utilizada para a produção de refrigerantes, cervejas, sucos, etc.

III – IMPORTAÇÃO

O comércio exterior da substância água mineral é inexpressivo, sendo que a importação refere-se a águas de renome. Em 2008 o Brasil importou 881.404 litros de água mineral equivalente a US\$ 850.685. Os países de origem foram França (53%), Itália (30%), Uruguai (14,2%) e Outros (2,8%).

IV – EXPORTAÇÃO

Em 2008 o Brasil exportou 309.484 litros de água mineral equivalentes a US\$ 173.600. Os principais países de destino foram EUA e Bolívia com 23% cada, seguido de Paraguai (16,5%), Porto Rico (14,7%), Angola (12,35%), Japão (6,17%), e outros (4,28%).

V – CONSUMO INTERNO

O consumo de água mineral e potável de mesa engarrafada somado a sua utilização na composição de produtos industrializados foi de 5,7 bilhões de litros em 2008. Desta forma, o consumo per capita brasileiro foi de 31 litros, considerando-se uma população de 184 milhões de habitantes em 2008, segundo dados do IBGE.

Um desafio a ser enfrentado pelas empresas em relação ao consumo é o fato de que na época do inverno o consumo da água mineral chega a diminuir cerca de 30%.

ÁGUA MINERAL

Quadro I - Principais Estatísticas – Brasil

	Discriminação	2006 (r)	2007 (r)	2008 (p)
	Engarrafada – em litros	3.894.258.749	3.801.574.458	4.369.851.577
Produção	Ingestão na fonte	559.289	81.070	12
	Comp. Produtos Industrializados – em litros	735.147.408	901.100.966	1.334.852.522
Importação	Manufaturados – em litros	933.813	1.221.836	881.404
	US\$-FOB	604.747	713.352	850.685
Exportação	Manufaturados – em litros	862.718	748.393	309.484
	US\$-FOB	292.095	310.334	173.600
	Consumo Aparente (1)	4.629.477.252	4.703.148.867	5.705.276.019

Fontes: DNPM/DIPLAM, Anuário Mineral Brasileiro (r-revisado, p-preliminar).

(1): Produção+Ingestão na fonte+CPI+Importação-Exportação

Todos os valores de quantidade em litros.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

As empresas têm buscado cada vez mais diversificar seus produtos, principalmente em relação às embalagens e rótulos, com formatos e cores diferenciados, buscando públicos com o feminino e o infantil. Outra tendência, ainda inicial, está nas chamadas embalagens “verdes”, produzidas com biopolímeros e que resultam em produtos biodegradáveis, a fim de atenuar as críticas da poluição ambiental gerada pelas embalagens.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Em 2008 foi publicada a Portaria nº 387 do DNPM que disciplina o uso das embalagens plástico-garrafão retornável e que, dentre outros, dispõe que a vida útil dos vasilhames de 10 e 20 litros é de no máximo 03 (três) anos. Tendo em vista que não há praticamente custo com estes vasilhames, pois são retornáveis, ao contrário das embalagens não retornáveis, que representam cerca de 70% do custo do produto, acredita-se que poderá ocorrer um pequeno encarecimento no valor da água comercializada nos vasilhames de 10 e 20 litros, devido à aquisição pelas engarrafadoras de novos garrafões para substituir os vencidos. No entanto, nota-se no Brasil e no mundo a utilização cada vez maior de embalagens menores, fáceis de transportar e manusear, em detrimento dos garrafões de 10 e 20 litros, ainda que no Brasil estes sejam usados em substituição a água da fornecedora, devido a desconfiança da população quanto sua qualidade.

Com relação aos preços, há uma dificuldade em se obter um preço médio do produto no Brasil, tendo em vista a variação em relação aos Estados, devido às diferenças de impostos, frete, etc. O ideal, desta forma, é se trabalhar com as diferentes embalagens. Assim, e tendo como exemplo uma empresa de Brasília, o preço FOB do garrafão de 20 litros em 2008 foi de R\$1,60 a unidade, o garrafão de 5 litros teve um preço FOB de R\$2,50 a unidade, a garrafa de 1.500 ml teve um preço FOB de R\$6,00 o pacote com 6 unidades, a garrafa de 500 ml teve um preço FOB de R\$ 5,80 o pacote com 12 unidades, e o copo de 200 ml teve um preço FOB de R\$ 9,72 a caixa com 48 unidades.

ALUMÍNIO

Raimundo Augusto Corrêa Mártires – DNPM/PA – Tel.: (91) 3299-4569; 4590 – raimundo.martires@dnpm.gov.br.

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

As reservas mundiais de bauxita em 2008 somaram 38,1 bilhões de t.. O Brasil detém 7,0% desse total, sendo 95% de bauxita tipo metalúrgico e 5% refratária. As reservas brasileiras mais expressivas (95%) estão localizadas na região Norte (Estado do Pará), as quais têm como principais concessionárias, as empresas MRN, Vale, CBA e ALCOA. A produção mundial de bauxita em 2008 foi ligeiramente superior a de 2007 (2,6%), onde o Brasil ocupa o 3º lugar entre os principais produtores respondendo por 13,5%, sendo ultrapassado somente pela Austrália e China. De acordo com o IAI, a produção de alumina em 2008 alcançou 83,3 Mt contra 77,7 Mt em 2007, um aumento de 7,2%. A produção mundial de alumínio atingiu 38 Mt contra 39 Mt no ano anterior, o que significa pequeno acréscimo de 2,6%, resultado de aumento nas produções dos *smelters* principalmente na China (7,1%), Índia (6,6%) e Rússia (6,1%).

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ⁶ t)		Produção (10 ³ t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil ⁽¹⁾	2.607	6,8	25.877	28.098	13,5
Austrália	7.900	20,7	62.400	63.000	30,1
China	2.300	6,0	30.000	32.000	15,4
Grécia	650	1,7	2.220	2.200	1,1
Guiana	900	2,4	1.600	1.600	0,8
Guiné	8.600	22,6	18.000	18.000	8,6
Índia	1.400	3,7	19.200	20.000	9,6
Jamaica	2.500	6,6	14.600	15.000	7,2
Rússia	600	1,6	6.400	6.400	3,1
Suriname	600	1,6	4.900	4.500	2,2
Venezuela	320	0,8	5.900	5.900	2,8
Vietnam	5.400	14,2	30	30	0,0
Outros Países	4.290	11,3	11.950	11.600	5,6
TOTAL	38.067	100,0	203.077	208.345	100,0

Fontes: DNPM/DIPLAM; (USGS) U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries–2008; (IAI) International Aluminium Institute; (ABAL) Associação Brasileira do Alumínio. Notas: (1) Reservas bauxita: medida 1.054 milhões de t + indicada 657 milhões de t + inferida 896 milhões de t = 3.600 milhões de t; (p) dados preliminares, exceto Brasil; (r) revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Com a entrada em operação da Mina da Vale em Paragominas (PA) em 2007 e a expansão em 2008, a produção de bauxita cresceu 13,5% atingindo o recorde de 28,1 milhões de t apresentando uma nova distribuição na produção de bauxita metalúrgica por empresa: Mineração Rio do Norte-MRN (64,3%), Vale (15,7%), Companhia Brasileira de Alumínio-CBA (9,9%), Alcoa (4,1%) e Novelis (1,5%). A bauxita utilizada na indústria de refratários representou 4,5% do total, tendo como principal produtor a Mineração Curimbaba instalada no Estado de Minas Gerais. A produção de alumina foi de 7,8 milhões de t denotando acréscimo de 10%, como consequência do aumento na produção da Alunorte (10,3%) mostrando a seguinte distribuição por empresa: Alunorte (64,3%), Alcoa (14,9%), CBA (10,6%), Billiton (6,9%) e Novelis (1,4%). A produção brasileira de alumínio primário em 2008 foi de 1,66 Mt, mantendo-se nos mesmo patamar do ano anterior, com a seguinte distribuição da produção por grupo produtor é: CBA (28%), Albras (27,6%), Alcoa (22,4%), Billiton (11%), Novelis (6,0%) e Aluvalle (5%).

III – IMPORTAÇÃO

As importações de bauxita em 2008 foram de apenas 18 mil t, uma queda de 95,6% em relação. O principal produto importado foi bauxita calcinada (mais de 99%). Entre os semimanufaturados, as importações de alumina calcinada cresceram 53,5%, sendo, também, de pouca expressão em relação à produção. Já as importações de alumínio primário/ligas foi de 29,3 mil t estabelecendo mesmo nível de 2007. As importações de sucata caíram 10,4%, enquanto que os semimanufaturados e manufaturados cresceram 15% passando de 76 mil t para 87 mil t. Os principais Países de origem dos manufaturados foram: Alemanha (23%), China (22%), EUA (13%), Argentina (7%), Holanda e Países Baixos (4%) e outros (31%).

IV – EXPORTAÇÃO

Foi registrado 7% de aumento nas exportações de bauxita em 2008, passando de 5,8 milhões de t para 6,2 milhões de t enquanto que o valor das vendas cresceu 20,8% (US\$ 240 milhões para US\$ 293 milhões) as quais tiveram como destino: EUA (39%), Canadá (31%), Irlanda (12,2%), Ucrânia (3%) e outros (27%). Já as exportações de alumina apresentaram crescimento de 21% (3,38 milhões de t. contra 4,6 milhões de t.), aumentando a receita de US\$ 1,3 para US\$ 1,5 milhão (15%). As exportações de manufaturados de alumínio decresceram 10% no período caindo de 244 mil de t para 219 mil t. A distribuição das exportações de derivados de alumínio mostrou a seguinte performance: chapas (40%), fios (25%), folhas (15%), barras (7%) e outros (13%). Os principais países de destino foram: Noruega (25%), Canadá (24%), Argentina (11%), EUA (9%), Egito (6%) e outros (25%).

V - CONSUMO INTERNO

O maior aumento da produção (10,6%) de bauxita refletiu no seu consumo aparente que cresceu (13%) no período. Em 2008, 95% das bauxitas produzidas no Brasil foram utilizadas na fabricação de alumina, enquanto o restante é destinado às indústrias de refratários, cimentos e produtos químicos. Verificou-se que o consumo de alumina foi 6% maior que o de 2007 sendo da ordem de 336 t. A alumina é, em larga escala, utilizado na metalurgia do alumínio (98%) bem como na indústria química. Já o consumo de alumínio apresentou manteve-se no mesmo patamar do ano anterior. O índice de reciclagem de latas de alumínio no País vem batendo recordes sucessivos atingindo 94%, sendo o mais alto do mundo. A participação do alumínio reciclado no suprimento da oferta manteve-se na faixa dos 15,5%. O consumo *per capita* do metal atinge cerca de 37 kg nos EUA, 31kg no Japão, 19kg na Europa Ocidental e ainda, apenas 3,9kg no Brasil.

ALUMÍNIO

Principais Estatísticas - Brasil

DISCRIMINAÇÃO		2006	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Total Bauxita ⁽¹⁾	23.236	25.461	28.098
	Bauxita metalúrgica	22.177	24.349	26.838
	Bauxita não metalúrgica	1.059	1.067	1.260
	Alumina	6.735	7.078	7.822
	Metalo primário	1.605	1.655	1.661
Importação:	Metalo reciclado	253	255	256
	Bauxita	78	416	18
		8,0	19,4	8,8
	Alumina	66	51	78
		27	25	36
Exportação:	Metalo primário, sucatas, semi - acabados e outros.	179	237	222
		460	705	742
	Bauxita	5.309	5.800	6.221
		194	240	293
	Alumina	3.380	3.840	4.560
Consumo aparente ⁽²⁾ :		1.088	1.285	1.532
	Metalo primário, sucatas, semi - acabados e outros.	1.065	1.067	969
		2.740	2.924	2.665
Preços médios:	Bauxita ⁽³⁾	28,08	33,16	35,70
	Alumina ⁽⁴⁾	321,89	334,64	335,96
	Metalo ⁽⁵⁾	2.435,08	2.608,50	2590,50

Fontes: DNPM-DIPLAM; ABAL- Associação Brasileira do Alumínio, SISCOMEX-SECEX, Albras, Alunorte.

Notas: (1) Produção de bauxita - base seca; (2) Produção (primário + secundário) + Importação - Exportação; (3) Preço médio FOB das exportações de bauxita não calcinada (minério de alumínio); (4) Preço médio FOB das exportações de alumina calcinada; (5) Preços: Preço médio FOB das exportações de alumínio não ligado em forma bruta (lingote); (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A BHP Billiton anunciou a primeira produção a partir do projeto de ampliação da refinaria de alumina Alumar. O projeto conta com a modernização das instalações e adição de uma linha adicional. A atualização e expansão vai aumentar a produção da refinaria de 2 milhões de t, cerca de 1,5 milhão de t para uma capacidade de produção total de 3,5 milhões de t/ano para o Consórcio Alumar, que é constituído pela Alcoa (54% de participação), a BHP Billiton (36%) e Rio Tinto Alcan (10%).

A Alcoa produzirá bauxita a partir de 2009 na mina de Juruti (PA). A expansão da Alcoa é um movimento de crescimento do setor de alumínio, com diversos empreendimentos em implantação e outros em estudo. A CBA deverá elevar sua capacidade produtiva de alumínio de 475 mil t/ano para 600 mil t/ano até 2012. A Vale estuda a construção de fábricas de alumínio no exterior, com receio de um novo apagão na área de energia. As unidades no exterior podem ser na África e América Latina visando custos mais competitivos. Memorando de entendimento foi assinado entre Vale e Hydro para a construção de uma refinaria de alumina que deverá ser construída em Barcarena (PA) em quatro estágios, com capacidade de produção de 1,85 milhões de t/ano de alumina cada, até atingir o total de 7,4 milhões de t/ano, com início previsto para meados de 2008, após aprovação final pelo Conselho da Vale. A Hydro terá participação de 20% com direito em futuras expansões, enquanto a Vale fornecerá a bauxita através de sua mina de Paragominas (PA).

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A Rio Tinto negociou parte de sua unidade de embalagens, por US\$ 1,2 bilhão com o grupo norte-americano Bemis. O pagamento foi de R\$ 1 milhão em dinheiro e R\$ 200 milhões em ações pela Food Américas, da Alcan Packaging. A Bemis é produtora de embalagens plásticas flexíveis e comentou que o negócio vai reforçar os seus lucros já em 2010 e procura compradores para o resto dos negócios de embalagens da Alcan e sua unidade de engenharia. No Brasil, a Bemis assume duas unidades de embalagens, Mauá e Diadema, ambas em São Paulo. A Alcoa World Alumina LLC negociou a refinaria de bauxita e alumina que pertencia à BHP Billiton no Suriname. As companhias tinham joint venture em mineração e refino no país desde 1984 através de suas subsidiárias Suralco (Alcoa) e BMS (BHP), onde a Suralco detinha 55% e a BMS o restante.

A Alcoa firmou acordo com a Noble Corporation para adquirir a propriedade intelectual pertencente à Noble referentes a alumínios soldados utilizados na exploração offshore de petróleo e gás. A Alcoa afirma que esta aquisição permitirá firmar parcerias com produtores de petróleo e gás da indústria para desenvolver soldas leves de alumínio para aplicações em águas profundas.

BARITA

Roberto Moscoso de Araújo. – DNPM/RN – Tel.: (84) 4006-4714 - E-mail: roberto.araujo@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

A barita, sulfato de bário natural, é a fonte mais importante de obtenção de bário metálico e o principal insumo mineral na indústria mundial de petróleo e gás natural, empregada como agente selador na lama de perfuração. Possui, ainda, aplicações relevantes nas indústrias siderúrgica, química, de papel, de borracha e de plásticos. A produção mundial de barita em 2008 foi da ordem de 8 milhões de toneladas, sendo a China e a Índia, atualmente, as maiores produtoras, com quase 70% da produção total, além de serem as detentoras de um pouco mais de 50% das reservas conhecidas. Em seguida aparecem Estados Unidos e Marrocos que conjuntamente responderam por algo em torno de 14% da produção mundial e detêm mais de 12% das reservas globais. O Brasil participou em 2008 com, aproximadamente, 3 % da produção mundial e detém 0,9 % das reservas, conforme o quadro abaixo.

Quadro I- Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reserva (10 ³ t) ⁽¹⁾		Produção (10 ³ t) ⁽²⁾		
	2008 ^(p)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil*	8.000	0,9	23	241	3,0
Argélia	15.000	1,7	63	65	0,8
Bulgária	...	...	51	50	0,6
China	360.000	40,9	4.400	4.400	54,9
Estados Unidos	45.000	5,1	455	615	7,7
Alemanha	1.500	0,2	88	85	1,1
Índia	80.000	9,1	1.000	1.000	12,3
Irã	...	...	240	250	3,1
Casaquistão	150.000	17,0	95	95	1,2
Marrocos	11.000	1,3	485	500	6,4
México	8.500	1,0	186	160	2,0
Paquistão	2.000	0,2	44	44	0,6
Reino Unido	600	0,1	55	55	0,7
Rússia	3.000	0,3	63	65	0,8
Turquia	20.000	2,3	150	150	1,9
Vietnã	...	...	120	100	1,3
Outros países	172.000	19,5	135	140	1,6
TOTAL MUNDIAL**	880.00	100,0	7.630	8.015	100,0

Fontes: DNPM/DIPLAM; Mineral Commodity Summaries (USGS, 2008). Notas: Reservas e produção oficiais. (1) Reserva medida em toneladas métricas; (2) Produção bruta, em toneladas métricas; (r) revisado; (p) dado preliminar, exceto Brasil; (...) não disponível; ** Valores arredondados.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Quebrando a inércia dos últimos dez anos, quando a produção brasileira se manteve num nível de 50.000 t de concentrado de bário (BaSO₄), a entrada em operação da mina de Catalão I, pertencente a *Ultrafertil S.A.* localizada no Município de Catalão no Estado de Goiás, provocou uma importante modificação nesse cenário, elevando a produção brasileira de barita bruta a um patamar de 240.000 toneladas. Esse incremento conduziu o Brasil da situação de simples coadjuvante no cenário internacional (0,5 % da produção mundial), para o sexto maior produtor mundial de barita (3,0% da produção), segundo dados oficiais publicados. A entrada em operação da mina de Catalão modificou também todo o quadro estatístico interno. Até a edição anterior desse sumário a produção brasileira de barita bruta se concentrava totalmente no Estado da Bahia, que detinha quase que 100% dessa atividade e a empresa *Química Geral do Nordeste*, era então a única a desenvolver atividades de lavra desse mineral. Agora o Estado nordestino e a QGN, que mantiveram seus níveis de produção praticamente inalterados, contribuem, nesse momento, com apenas 20% e 16%, respectivamente, da produção nacional enquanto que o Estado de Goiás e a *Ultrafertil S.A.* assumem a liderança da produção com 85 % da produção brasileira de barita bruta.

A produção brasileira de minério de bário beneficiado em 2008, foi 23.276 t (acréscimo de 43% em relação a 2007). Internamente o perfil de produção apresenta modificações em relação aos dados de 2007. A *Bunge Fertilizantes S.A.*, que antes respondia por 70% da produção nacional, contribui atualmente com aproximadamente 10%, a *Química Geral do Nordeste S.A.* manteve sua posição, continuando a produzir 30% do bário beneficiado e a *Ultrafertil S.A.* assume a liderança na produção de bário beneficiado, com quase 60% de participação no quadro nacional.

III – IMPORTAÇÃO

Em 2008 o volume das importações totais (bens primários, manufaturados e compostos químicos), apresentou uma expressiva redução em relação ao ano anterior, o Brasil importou 8.501 t de composto de Bário e seus derivados, uma redução de aproximadamente 65% em relação ao exercício anterior. Os valores monetários da importação dos produtos de barita também recuaram comparando-se com 2007, representando US\$ 3.996 milhões, valor 30% inferior ao ano passado. A importação de bens primários de bário (baretina e witherita) foi de 5.383 t no valor de US\$ 1.225.000 e a de compostos químicos (hidróxido, sulfato e carbonato), representou 3.118 t com valor de US\$ 2.771.000. Os principais países de origem dos

BARITA

bens primários foram: Estados Unidos (31%), Vietnã (27%) e Bolívia (23%). Enquanto que os mais importantes fornecedores de produtos químicos foram: Alemanha (59%), Itália (27%) e China (8%), segundo dados do MICT-SECEX / DNPM - DEM.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras de barita em 2008 totalizaram apenas 1.231 t, incluindo bens primários, manufaturados e compostos químicos de bário (30% a menos que 2007), o que gerou uma receita de US\$ 774.000. (acréscimo de 45% em relação a 2007). Os principais responsáveis por esse desempenho negativo no volume das exportações foram os compostos químicos de bário, que tiveram uma redução de 34% em relação a 2007 e de 54% nos últimos três anos (vide tabela abaixo). Os principais destinos dos produtos primários de bário foram o Uruguai (22%), República Dominicana (18%) e Venezuela (17%) enquanto que os compostos químicos foram exportados principalmente para Argentina (49%), Estados Unidos (25%) e Bélgica (9%)

V - CONSUMO

A barita é insumo básico em três setores industriais, onde é consumida sob a forma moída e/ou micronizada: 1) fluido de perfuração de petróleo e gás; 2) sais químicos de bário (sulfato, hidróxido, peróxido, óxido, cloreto, carbonato, sulfeto, titanato, nitrato, silicato, cromato, etc.); 3) preparação de tintas, pigmentos, vernizes, vidros, papel, plásticos, etc. A estrutura brasileira de consumo de barita apresenta a seguinte distribuição média: Produtos Brutos: Dispositivos Eletrônicos (38,4%), Extração e Beneficiamento de Minerais (22,7%), Tintas Esmaltes e Vernizes (15,4%), Fabricação de Peças para Freios (11,6%), Extração de Petróleo (11,5%) e Ferro-ligas (0,4%); Produtos Beneficiados: Produtos Químicos (41%), Fabricação de Peças para Freio (19%), Dispositivos Eletrônicos (10,7%), Extração de Petróleo/Gás (8%), Tintas, Esmaltes e Vernizes (8%); e não informados (13,2%). O consumo aparente de barita beneficiada em 2008 ficou em torno de 21 mil toneladas, representando um acréscimo de 38,6% em relação ao registrado em 2007.

Quadro II - Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		Unidade	2006 ^(r)	2007 ^(p)	2008 ^(p)
Produção	Barita bruta	(t)	47.611	22.869	241.179
	Barita beneficiada	(t)	19.151	13.311	23.276
Importação	Sulfato de Bário Natural (Baritina)	(t)	7.032	20.060	5.335
		(10 ³ US\$-FOB)	1.543	2.748	1.197
	Carbonato de Bário Natural (Witherita)	(t)	132	132	48
		(10 ³ US\$-FOB)	58	66	28
	Hidróxido de Bário	(t)	446	390	424
		(10 ³ US\$-FOB)	515	504	592
	Sulfato de Bário (teor em peso >=97)	(t)	2.849	3022	2.564
		(10 ³ US\$-FOB)	1.617	2.118	2.107
	Outros Sulfatos de Bário	(t)	241	150	80
		(10 ³ US\$-FOB)	117	70	58
Exportação	Carbonato de Bário	(t)	214	112	50
		(10 ³ us\$-FOB)	75	53	14
	Sulfato de Bário Natural (Baritina)	(t)	13	49	55
		(10 ³ US\$-FOB)	4	10	231
	Carbonato de Bário Natural (Witherita)	(t)	32	4	55
		(10 ³ US\$-FOB)	25	2	34
Cons. Aparente⁽¹⁾:	Sulfato de Bário (teor em peso >=97)	(t)	30	70	81
		(10 ³ US\$-FOB)	15	39	57
	Carbonato de Bário	(t)	2.431	1.639	1.012
		(10 ³ US\$-FOB)	639	482	414
Preço Médio:	Barita beneficiada	(t)	28.195	15.276	21.279
	Baritina / Witherita (Base importação)	(10 ³ US\$-FOB)	216,00 / 440,00	137,00 / 500,00	224,00 / 583,00
	Baritina / Witherita (Base exportação)	(10 ³ US\$-FOB)	308,00 / 782,00	204,00 / 500,00	238,00 / 618,00

Fontes: DNPM/7^oDS, MDIC-SECEX; DNPM/Anuário Mineral Brasileiro. Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (p) preliminar; (r) revisado.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a comentar

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Nada a comentar

BENTONITA

Márcio Marques Rezende - DNPM/DF - Tel.: +55 (61) 3312-6770 - E-mail: marcio.rezende@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL

O termo Bentonita, segundo a publicação do CETEM intitulada Rochas e Minerais Industriais, é empregado atualmente para designar argilas constituídas principalmente pelo argilomineral montmorilonita, do grupo esmectita, uma família de argilas com propriedades semelhantes: em contato com a água expandem o seu volume formando géis tixotrópicos. São também denominados de Bentonita materiais com alto teor de esmectita. As reservas oficiais brasileiras (medidas + indicadas) somam 40.8 milhões de toneladas em 2008. As reservas estão distribuídas entre o estado do Paraná com 40,8%, São Paulo com 27,7%, Paraíba com 23,9% e Bahia com 7,6%. A produção mundial de bentonita em 2008 permaneceu praticamente estagnada. A tabela I demonstra que a Itália expandiu sua produção em 27,6% e a Alemanha aumentou 6,9%. A produção brasileira de bentonita beneficiada em 2008 cresceu 11% em relação a 2007.

Quadro I: Ranking das maiores reservas e produções mundiais em 2008

Discriminação Países	Reservas(10 ³ t) 2008 ^(p)	Produção (t)			
		2007 ^(r)	2008 ^(p)	%	
Brasil ⁽¹⁾	40.880	238.746	265.032	2,2	
Alemanha ⁽²⁾	As reservas mundiais de Bentonita são abundantes.	360.000	385.000	3,3	
Comunidade dos Estados Independentes (CEI) ⁽³⁾		750.000	750.000	6,4	
Estados Unidos ⁽²⁾		5.070.000	4.870.000	41,4	
Espanha		110.000	105.000	0,9	
Grécia ⁽³⁾		1.100.000	950.000	8,0	
Itália		470.000	600.000	5,1	
México		450.000	435.000	3,7	
República Tcheca ⁽³⁾		220.000	220.000	1,9	
Turquia		1.000.000	930.000	7,9	
Outros		1.990.000	2.250.000	19,1	
TOTAL			11.758.746	11.760.032	100,0

Fontes: DNPM/DIDEM e *Mineral Commodity Summaries 2008 – United States Geological Survey (USGS)*. Notas: (1) dado para reservas inclui as medidas e as indicadas e o dado para produção compreende apenas a bentonita beneficiada; (2) dado de produção substituído pelas vendas apuradas do produto; (3) dado de produção abarca apenas a bentonita bruta; (t) toneladas; (p) preliminar; (r) revisado.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção estimada de bentonita bruta no Brasil atingiu 340.141 toneladas, o que representa 30,8% de aumento em relação ao ano de 2007. O estado da Paraíba produziu 77,3% da bentonita bruta brasileira, São Paulo respondeu por 11,7%, Bahia com 11%. Quatorze empresas atuam oficialmente neste ramo da mineração do país. A maior delas é a Bentonit União Nordeste que produziu 48,1% da bentonita bruta em 2008. Em 2008, três empresas declaram não estar em atividade alegando razões técnico econômicas: João Arruda Construção e Mineração Ltda, União Brasileira de Mineração S/A, Süd Chemie do Brasil Ltda. A produção interna de bentonita beneficiada em 2008 (moída seca e ativada) cresceu 9,8% em relação a 2007. A distribuição geográfica da produção de bentonita moída seca deu-se da seguinte forma: São Paulo com 99,8% e Paraná com 0,2%. A produção de bentonita ativada distribuiu-se entre o estado da Paraíba com 86% e Bahia com 14%.

III – IMPORTAÇÃO

As importações de bentonita realizadas pelo Brasil em 2008 totalizaram um montante de 215.768 t no valor de US\$ FOB 22,693,783.00. Em 2007, o montante importado foi de 221.069 t no valor de US\$ FOB 17,733,777.00. Comparativamente ocorreu recuo de -2,4% no volume importado e acréscimo de 28% nos valores das importações. Isto demonstra que houve acréscimo de 19,4% no preço médio dos bens importados.

Em 2008, as aquisições brasileiras no mercado internacional, por categoria, foram: em bens primários, 215.768 t no valor de US\$ FOB 22,693,783.00; em semimanufaturados 3.928 t de atapulgita no valor de US\$ FOB 1,351,487.00; em manufaturados 2.269 t (matéria mineral ativada) no valor de US\$ FOB 4,314,958.00. Os principais países de origem para a categoria bens primários foram: Argentina (49%), Índia (26%), Grécia (24%); para semimanufaturados EUA (100%); para manufaturados EUA (63%), Argentina (24%), China (12%).

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações totais de bentonita realizadas pelo Brasil em 2008 totalizaram 9.740 t atingindo o montante de US\$ FOB 5,221,543.00. Em 2007, foram exportadas 9.450 t, gerando o montante de US\$ FOB 4,536,249.00. Houve incremento de 3,6% no volume exportado, gerando aumento de 15,1% nos valores obtidos com a exportação deste bem mineral. Os principais bens exportados pelo Brasil em 2008, por categoria, foram: em bens primários 9.740 t de bentonita no valor de US\$ FOB 5,221,543.00; em manufaturados 1.897 t (matéria mineral natural ativada) no valor de US\$ FOB 328,997.00 Os principais países de destino para a categoria de bens primários foram: África do sul (39,5%), Argentina (18,9%), Chile (6,4%), Venezuela (4,6%); para manufaturados Venezuela (89,9%), Guiné (6,0%), Uruguai (2,0%).

BENTONITA

V – CONSUMO INTERNO

Os dados preliminares relativos ao consumo estimado de bentonita bruta, no ano de 2008, indicaram a seguinte distribuição: extração de petróleo, gás e outros minerais (89,9%), construção civil (5,2%), refratários (3,2%), pelotização (1,5%). O destino da bentonita bruta se distribuiu entre: Paraíba (96,5%), Rio de Janeiro (3,1%), Paraná (0,2%), São Paulo (0,1%). A Bentonita bruta lavrada na Paraíba é comercializada em grandes quantidades no próprio Estado e destinada às empresas para a sua ativação e posterior venda aos demais mercados nacionais. O destino de bentonita beneficiada (moída seca) se distribuiu nos seguintes Estados: São Paulo (52,2%), Minas Gerais (28,6%), Paraná (8%), Santa Catarina (0,1%). As finalidades industriais para a bentonita moída seca se distribuíram entre: graxas e lubrificantes (88%), óleos comestíveis (10,2%), fundição (1,8%). O destino da bentonita ativada foi apurado entre os seguintes Estados: Espírito Santo (38,4%), Minas Gerais (25,5%), São Paulo (14,8%), Rio Grande do Sul (12,1%), Santa Catarina (9,1%). Os usos industriais da bentonita ativada se distribuíram entre: pelotização (47,4%), fundição (28,8%), ração animal (13%), extração de petróleo, gás e outros minerais (9%), outros produtos químicos (1,6%). O consumo aparente de bentonita bruta em 2008 recuou (-42%) em relação a 2007. Conforme mostra a tabela II, as importações recuaram (-2%) em 2008. O crescimento do consumo aparente de Bentonita beneficiada atingiu (3,4%).

Quadro II: Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	
Produção	Bruta (R.O.M.)	t	419.214	329.647	340.141
	Comercializada Bruta	t	156.464	155.547	107.937
	Beneficiada	t	235.481	238.746	265.032
	Comercializada Beneficiada	t	217.553	232.708	249.488
Importação	Bens Primários	t	139.647	221.069	215.768
		10 ³ US\$-FOB	12.656	17.734	22.693
	Semimanufaturados	t	2.529	3.422	3.928
		10 ³ US\$-FOB	710	1.015	1.351
	Manufaturados	t	2.190	3.274	2.269
		10 ³ US\$-FOB	2.675	3.738	4.314
Exportação	Bens Primários	t	5.537	9.451	9.740
		10 ³ US\$-FOB	2.446	4.536	5.221
	Manufaturados	t	24	61	1.896
		10 ³ US\$-FOB	8	30	329
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Bruta	t	290.574	541.265	313.966
	Beneficiada	t	222.248	245.381	253.790
Preços Médios ⁽²⁾	<i>In natura</i>	R\$/t	15,65	14,5	25,28
	Moída Seca	R\$/t	237,43	235,0	266,57
	Ativada	R\$/t	369,85	232,0	382,70

Fontes: DNPM/DIDEM, SECEX-MDIC. Notas: (1) Produção comercializada + Importação – Exportação. (2) Preço médio nominal informado pelas empresas; (p) Preliminar; (r) Revisado; (R.O.M.) – *Run of Mine*; (NCM) Nomenclatura Comum do MERCOSUL.

V – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Em 2008, os investimentos na mineração de bentonita brasileira alcançaram R\$ 3.748.770,00, dos quais (49,83%) foram investidos no estado da Bahia, (32,3%) na Paraíba e (17,8%) em São Paulo. Este montante de investimentos representa recuo de (-24,6%) em relação a 2007. Em aquisição e/ou reforma de equipamentos foram investidos (43,3%), em infra-estrutura (25,6%), desenvolvimento de mina (8,2%), geologia e pesquisa mineral (8,1%), saúde e segurança no trabalho (7%), meio ambiente (4,1%), estudos geotécnicos (1,60%), inovações tecnológicas e de sistemas (1,2%), caracterização tecnológica do minério (0,7%).

Os investimentos previstos para os próximos três anos na mineração e beneficiamento da bentonita no Brasil foram apurados em R\$ 9.987.000,00.

VI – OUTROS FATORES RELEVANTES

O Brasil importa a bentonita sódica, pois atualmente não há reservas deste bem mineral e a produção, por conseguinte, somente pode ser obtida pela ativação do produto bruto. As bentonitas produzidas no Brasil são do tipo cálcicas (CETEM, 2006). É relevante informar que com o arrefecimento da crise econômica internacional desencadeada pelos títulos *subprime* dos EUA, o consumo de bentonita aumente na relação direta do avanço da produção industrial, da mineração de petróleo, gás e de outros bens minerais.

CAL

Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA, Tel: (71) 3371-4010, e-mail: juliana.teixeira@dnpm.gov.br
Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA, Tel.: (71) 3444-5552, e-mail: osmar.silva@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL

Dados preliminares sobre a oferta mundial de cal em 2008 apontam para um crescimento de 0,81% em relação à produção de 2007. A China continua liderando o ranking da produção mundial de cal, com uma participação de 61,25%, seguida pelos Estados Unidos, que responde por 6,93% deste mercado. Nesse panorama, a produção de cal brasileira manteve-se no mesmo patamar de 2007, respondendo por 2,59% da produção mundial, mantendo a quinta posição do ranking dos países produtores de cal, seguido de perto pela Alemanha.

Quadro I – Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas (t) 2008	Produção 1000(t)		
		2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	As reservas de calcário e dolomito são suficientes para a indústria de cal	7.400	7.400	2,59%
África do Sul (comercializado)		1.600	1.600	0,56%
Alemanha		7.100	7.000	2,45%
Áustria		2.000	2.000	0,70%
Bélgica		2.200	2.100	0,74%
Canadá		2.200	2.100	0,74%
China		170.000	175.000	61,25%
Estados Unidos		20.200	19.800	6,93%
França		4.000	4.000	1,40%
Irã		2.600	2.600	0,91%
Itália ⁽¹⁾		6.000	6.000	2,10%
Japão (somente cal virgem)		9.200	9.000	3,15%
México		6.500	6.500	2,28%
Polônia		2.000	2.000	0,70%
Reino Unido		2.000	2.000	0,70%
Rússia		8.200	8.000	2,80%
Turquia (comercializado)		3.600	3.500	1,23%
Vietnã		2.100	2.100	0,74%
Outros países		24.500	23.000	8,05%
TOTAL			283.000	285.700	100,00%

Fontes: Mineral Commodity Summaries - 2009, Associação Brasileira dos Produtores de Cal – ABPC. Notas: (r) dados revisados; (p) dados preliminares; (1) Inclusive cal hidráulica.

II – PRODUÇÃO INTERNA

Dados colhidos junto à Associação Brasileira dos Produtores de Cal (ABPC), que congrega cerca de 60% dos produtores no país, apontam para um crescimento de 0,4% da produção interna de cal em 2008, quando comparada aos dados de 2007. No mercado livre, a indústria responde por 69% da cal produzida em 2008 e a construção civil, 31%. A estrutura de produção permaneceu praticamente inalterada, a fração de cal virgem correspondendo a 73% da produção nacional e a fração da cal hidratada, 27%.

A ABPC classifica os produtores de cal como: integrados, que produzem cal (virgem e hidratada) a partir de calcário produzido em minas próprias; não integrados, que produzem cal (virgem e hidratada) a partir de calcário comprado de terceiros; transformadores, que realizam a moagem e/ou produzem cal hidratada a partir de cal virgem adquirida; e cativos, que produzem a cal para consumo próprio, como as siderúrgicas.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de semimanufaturados de rochas calcárias (cal viva, apagada e hidráulica) em 2008 somaram 2,8 mil toneladas, um desembolso de US\$ 769 mil, sendo o principal componente a cal viva que representou 64,53% da quantidade total importada, correspondendo ao valor de US\$ 475 mil. Os países de procedência dos semimanufaturados foram: Argentina (51%), China (24%), Venezuela (13%), Bélgica (5%) e Espanha (3%).

CAL

IV . EXPORTAÇÃO

Em 2008 as exportações brasileiras de semimanufaturados de rochas calcárias foram predominantemente de cal (viva, apagada e hidráulica), totalizando 5,07 mil toneladas, no valor de US\$ 1,17 milhões, um crescimento de 29,93% do volume exportado em relação a 2007, sendo os principais destinos: Uruguai (38%), Paraguai (29%), Chile (21%), Peru (9%) e Argentina (2%).

V . CONSUMO

Dada a pouca expressão das exportações e importações de cal, o consumo aparente acompanha o nível de produção que é quase integralmente absorvida pelo mercado interno.

Quadro II – Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006(r)	2007(r)	2008(p)
Produção:	Calcário bruto (1.000t)	87.586	101.013	113.850
	Cal (1.000t)	7.057	7.393	7.425
Importação:	Semimanufaturados (1.000t)	5,17	4,22	2,80
	(US\$ FOB)	797.000	1.007.000	769.000
Exportação:	Semimanufaturados (1.000t)	4,95	4,77	5,07
	(US\$ FOB)	474.000	902.000	1.172.000
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	(1.000t)	7.057	7.393	7.425
Preço médio ⁽²⁾ :	Cal virgem (R\$/t)	170,00	168,00	184,80
	Cal hidratada (R\$/t)	250,00	281,00	228,80

Fontes: DNPM/DIPLAM; MDIC/SECEX; ABPC; Mineral Commodity Summaries – 2009. Notas: (1) Produção + importação – exportação;

(r) dados revisados; (p) dados preliminares; (2) Cotação FOB planta de beneficiamento

VI . PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Dados não relevantes.

VII . OUTROS FATORES RELEVANTES

Extremamente relevantes para o setor consumidor de cal são as iniciativas do setor produtor, via ABPC, como o Programa Setorial da Qualidade da Cal Hidratada para a Construção Civil, programa registrado junto ao Governo Federal no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, em que o INMETRO realiza a auditoria dos produtos das empresas associadas e de outras marcas adquiridas em revendas, abrangendo cerca de 83% de toda a produção nacional e o Programa de Monitoramento da Cal Industrial, voltado especificamente ao controle dos produtos destinados à indústria de rações animais.

CALCÁRIO AGRÍCOLA

Ricardo Eudes Ribeiro Parahyba - DNPM/CE – FONE/FAX: (85) 3388 1302 - e-mail: ricardo.parahyba@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

Não há divulgação de estatísticas mundiais específicas sobre a produção de calcário para fins agrícolas, no entanto, as reservas de calcário e dolomito são suficientes para a indústria de corretivos. Em linhas gerais age reduzindo a quantidade dos elementos nocivos, aumentando o nível de cálcio e magnésio, tornando assim o solo mais aerado, permitindo maior circulação de água e melhor desenvolvimento das raízes e, em conseqüência, proporcionando o aumento da atividade dos microorganismos fazendo com que a adubação renda mais. A qualidade do calcário agrícola depende, principalmente, do teor, do tipo de elementos que diminuem a acidez e do tempo que leva para fazer efeito no solo. Esta qualidade é medida por um índice conhecido como “Poder Relativo de Neutralização Total” – PRNT, que é obtido através do PN (Poder de Neutralização) expressa em teor de neutralizante equivalente ao carbonato de cálcio (% E Ca CO₃) presente na amostra e a RE (Reatividade dada pela granulometria do calcário. O Ministério da Agricultura estabelece quatro faixas de PRNT para efeito de classificação e comercialização de calcário: Faixa A: com PRNT entre 45,0 e 60,0%; Faixa B: com PRNT entre 60,1 e 75,0%; Faixa C: com PRNT entre 75,1 e 90,0%; Faixa D: com PRNT maior que 90,0%. Assim, para se corrigir a acidez do solo, deve-se usar tanto menos calcário quanto maior for o seu PRNT.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (t)		Produção 1000(t)		
		%	2006	2007	2008
Países					
Brasil	As reservas de calcário e dolomito são suficientes para a indústria de corretivos		16.736	21.844	22.255

II - PRODUÇÃO INTERNA

Os dados sobre a produção brasileira de calcário destinado a corretivo da acidez dos solos foram obtidos, para o ano base de 2007, junto à Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola - ABRACAL e ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, no entanto, para o ano base de 2008 optou-se por se trabalhar com as informações prestadas anualmente ao DNPM via Relatórios Anuais de Lavra – RAL pelas 171 empresas produtoras, regularizadas junto ao órgão, o que aumenta o universo analisado. Portanto, em razão da quebra de continuidade da metodologia de obtenção dos dados, pode haver alguma discrepância, pequena, na passagem 2007-2008.

A produção interna em 2008 não manteve o crescimento observado no ano de 2007 em relação a 2006, apenas um leve incremento de cerca de 2%, o que já era esperado em razão da crise financeira mundial. A estrutura da produção que se manteve inalterada aponta o Sudeste como a região maior produtora, 35%, seguida do Centro-Oeste com 34,2%, Sul com 22%, região Norte com 4,5% e o Nordeste com 4,2%. Os estados maiores produtores, responsáveis por quase 80% da produção nacional foram: Minas Gerais, com 21,9%, Mato Grosso, 17,0%, Paraná, 14,7%, Goiás, 13,0% e São Paulo 12,3%.

III . IMPORTAÇÃO

Pouco significativas

IV . EXPORTAÇÃO

Pouco significativas

V . CONSUMO

Estudos realizados pela ABRACAL na década de 90 constataram que o setor agrícola teria capacidade de absorver, anualmente, cerca de 70 milhões de toneladas de calcário corretivo, para uma capacidade nacional instalada de moagem, em 2008, de cerca de 40 milhões de toneladas, considerando a ociosidade média ponderada das usinas de beneficiamento de 40%, informada pelas empresas via RAL's.

CALCÁRIO AGRÍCOLA

Quadro I - Principais Estatísticas- Brasil

Discriminação		2006 ^(a)	2007 ^(b)	2008 ^(d)
Produção	(1.000t)	16.736	21.844	22.255
Consumo Aparente	(1.000t)	16.849	21.187	22.000
Preço Médio	(R\$/t)	22,74	25,43	23,00

Fontes: (a) ABRACAL/SINDICALC-RS (b) CFIC/SDA/MAPA (c) SINDICAL -SP (d) DNPM

VI . PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Mantém-se atual e relevante a informação prestada anteriormente de que o setor produtor, sob a coordenação da Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola – ABRACAL e por solicitação do Ministério da Fazenda elaborou, na segunda metade da década de 90, o Plano Nacional de Calcário Agrícola – PLANACAL que permanece, apesar do tempo, inalterado. O Plano que objetiva a melhoria da conservação e da capacidade de produção dos solos, preservando o meio ambiente e a qualidade de vida no meio rural, objetiva, ainda: esclarecer aos agricultores sobre os benefícios da calagem à agricultura, e sobre os ganhos de rentabilidade que podem ser atingidos com seu racional uso; e estabelecer relações de parceria entre Sindicatos da indústria de calcário, governos municipais, estaduais e Federal, cooperativas e entidades de classe do Setor Primário, para promover a educação do produtor e definir rotinas sobre a prática da calagem e seus benefícios.

VII . OUTROS FATORES RELEVANTES

A Resolução nº 3.588/2008 do Banco Central do Brasil instituiu no âmbito do BNDES, o programa de Estímulo à Produção Agropecuária Sustentável - PRODUSA, tendo como alguns dos objetivos os de: disseminar o conceito de agronegócio responsável e sustentável, agregando características de eficiência, de boas práticas de produção, diminuir a pressão por desmatamento em novas áreas, visando à ampliação da atividade agropecuária em áreas degradadas e que estejam sob processo de recuperação; assegurar condições para o uso racional e sustentável das áreas agrícolas e de pastagens, reduzindo problemas ambientais; e compreendendo a adequação do solo para o plantio, envolvendo o preparo do solo, a aquisição, transporte, aplicação e incorporação de corretivos agrícolas (calcário e outros), correção de solos; uso de várzeas já incorporadas ao processo produtivo e projetos de adequação ambiental de propriedades rurais à legislação vigente: aquisição, transporte, aplicação e incorporação de corretivos (calcário, gesso agrícola e adubos para correção)

A fonte e volume de recursos é do Sistema BNDES, no montante de R\$1.000.000.000,00, para o período de 1º de julho de 2008 a 30 de junho de 2009; limite de financiamento por beneficiário de até R\$ 400.000,00 quando se tratar de projetos produtivos destinados à recuperação de áreas degradadas e até R\$ 300.000,00 nos demais; encargos financeiros: taxa efetiva de juros de 6,75 % a.a. ou de 5,75 % a.a. quando se tratar de projeto destinado à recuperação de áreas degradadas; reembolso: em parcelas semestrais ou anuais, conforme o fluxo de receitas do empreendimento, até 5 anos, com até 2 anos de carência, quando o crédito for destinado, exclusivamente, para correção de solos.

CARVÃO MINERAL

Luís Paulo de Oliveira Araújo – DNPM/RS – Tel.: (51) 3228.0448 – Fax: (51) 3226-2722 – e-mail: luis.araujo@dnpm.gov.br
 José Eduardo da Costa Duarte – DNPM/RS – Tel.: (51) 3227.1611 – Fax: (51) 3226-2722 – e-mail: Jose.duarte@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2009

Dados os atuais níveis de produção de carvão mineral, segundo dados do *World Coal Institut*, as reservas mundiais provadas foram estimadas para perdurar por 122 anos, o que garantirá um bom estoque de recursos fósseis disponíveis para atender as necessidades de energia das gerações futuras. As reservas mundiais de carvão mineral concentram-se principalmente em cinco países: EUA 29%, Rússia 19%, China 13%, Austrália 9% e Índia 7%.

Com relação à produção mundial de carvão mineral, no ano de 2008, houve um acréscimo de 5,61% comparado com o volume produzido em 2007, apesar do cenário econômico global instável, decorrente da crise financeira mundial. Os maiores produtores foram: China 42,5%, EUA 18%, Austrália 6,6%, Índia 5,8%, Rússia 4,6%, Indonésia 4,2% e África do Sul 4,2%.

A oferta mundial geral de energia em 2008, segundo dados fornecidos pelo *World Energy Council*, apresentou a seguinte distribuição: petróleo 34,4%, carvão mineral 26,0%, gás natural 20,5%, fontes renováveis 10,1%, nuclear 6,2%, hídrica 2,2% e outras fontes 0,6%. No caso específico de geração de energia elétrica, a matriz energética é a seguinte: carvão mineral 39,8%, gás natural 19,6%, nuclear 15,7%, hídrica 16,1%, petróleo 6,7% e outras fontes 2,1%.

Para o Brasil, com os dados preliminares do ano de 2008, de acordo com o Balanço Energético Nacional do MME, temos a seguinte matriz energética geral: petróleo 36,7%, biomassa (lenha + carvão vegetal + bagaço de cana-de-açúcar + outros renováveis) 31,5%, hídrica 13,8%, gás natural 10,3%, carvão mineral 6,2% e nuclear 1,5%. Com relação, especificamente à geração de eletricidade, temos a seguinte distribuição: hídrica 80,0%, gás natural 6,6%, biomassa 5,3%, petróleo 3,3%, nuclear 3,1%, e carvão mineral 1,6%.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ⁶ t)		Produção ⁽²⁾ (10 ⁶ t)		
	2008	%	2007	2008	2009%
Brasil	930	0,1	6,00	6,52	0,1
África do Sul	30.408	3,7	247,70	250,47	4,2
Alemanha	6.708	0,8	201,93	192,43	1,4
Austrália	76.200	9,2	399,01	401,54	6,6
Canadá	6.578	0,8	69,40	67,78	1,1
China	114.500	13,9	2.526,00	2.782,02	42,5
Colômbia	6.814	0,8	69,90	73,51	1,4
EUA	238.308	28,9	1.040,22	1.068,80	18,0
Índia	58.600	7,1	478,41	512,32	5,8
Indonésia	4.328	0,5	217,45	229,54	4,2
Kazaquistão	31.300	3,8	97,88	114,79	1,8
Polônia	7.502	0,9	145,93	143,92	1,8
República Tcheca	4.501	0,5	69,74	60,39	0,7
Rússia	157.010	19,08	314,24	326,57	4,6
Sérvia	18.288	2,2	42,97	45,74	0,6
Ucrânia	33.873	4,1	76,80	77,39	1,2
Outros	31.083	3,62	417,67	427,52	4,0
TOTAL MUNDIAL	826.931	100	6.421,25	6.781,25	100

Fontes: World Energy Council, World Coal Institute, BP Statistical Review of World Energy, Energy Information Administration (USA), ABCM (Brasil) e DNPM (Brasil)

Notas: (1) reservas provadas de carvão mineral incluindo os tipos betuminoso e sub-betuminoso (*hard coal*) e linhito (*brown coal*)

(2) somatório dos tipos betuminoso e sub-betuminoso (*hard coal*) e linhito (*brown coal*)

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a produção brasileira de carvão mineral, com relação ao ano anterior, apresentou um crescimento de 9,53 %, equivalente aos 6,78 x 10⁶ t, comparado às 6,19 x 10⁶ t produzidas em 2007. Esse desempenho é uma sinalização da importância do carvão mineral para alavancar e promover a eficiência produtiva e também energética do País, fato que, mesmo com a crise econômica mundial verificada nos últimos anos, não afeta a expectativa otimista de desempenho futuro da produção doméstica.

O estado do Rio Grande do Sul atualmente é o maior produtor do país, com 53,07% da produção, ficando Santa Catarina com 46,93% e o Paraná com 1,35% do total da produção nacional. Porém, o faturamento alcançado no período foi de R\$ 777,01 x 10⁶, garantindo à Santa Catarina uma participação de 67,63%, contra 29,71% do Rio Grande do Sul e 2,66% do Paraná. O destaque para Santa Catarina deve-se ao fato de que o seu mineral fóssil possui um poder calorífico superior sobre os outros dois estados, somado ao fato de que Santa Catarina comercializa somente o carvão lavado, enquanto, no Rio Grande do Sul, a comercialização é efetuada, em sua maior parte, em bruto, portanto, com menor valor.

CARVÃO MINERAL

III - IMPORTAÇÃO

As importações brasileiras de carvão mineral, que são destinadas fundamentalmente para o setor siderúrgico, segundo os dados do SECEX-MICT, entre 2006 e 2008, apresentaram um crescimento de 26,80%. Esse resultado retrata bem uma demanda latente do mineral fóssil para atender as necessidades internas do setor siderúrgico, que consomem o carvão mineral estrangeiro.

É importante salientar que em 2008, houve um aumento substancial, com relação a 2007, dos gastos do Brasil para aquisição do carvão importado. O motivo desse acréscimo decorre da forte alta nos preços do carvão mineral no mercado externo, que, foi reflexo do aumento da demanda do mineral pela Ásia, dos fatores climato-ambientais, dos problemas de logística e dos blecautes de energia que ocorreram no mundo durante o período.

Na distribuição por país de origem, em termos de quantidade de carvão mineral importado, os principais fornecedores do Brasil em 2008 foram a Austrália com 33%, os EUA com 30%, o Canadá com 8%, a China com 6%, a Colômbia com 5% e outros com 18%.

IV - EXPORTAÇÃO

Inexpressiva.

V - CONSUMO

O consumo setorial para os últimos três anos apresentou uma tendência positiva de crescimento para os seguimentos dependentes do carvão mineral. O crescimento foi de 16,72% para o setor energético e de 10,43% para o siderúrgico. O Brasil produz internamente carvão para a metalurgia somente em pequenas quantidades decorrente do aproveitamento de finos. No restante, a totalidade consumida é oriunda das importações. A composição do consumo total de carvão no Brasil é de 65,44% para o setor siderúrgico, 33,28% para o energético e 1,28 % para os finos de carvão. No mercado energético, conforme os dados relativos a 2008 da Associação Brasileira do Carvão Mineral (ABCM), 82,17% do total de carvão mineral consumido no país foi destinado para a geração de eletricidade e 17,83% como combustível industrial, distribuídos entre as seguintes indústrias: papel/celulose 3,46%, petroquímica 2,99%, cerâmico 1,64%, alimentos 1,30% e outros 8,44%.

Quadro II - Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Energético (10 ³ t)	5.981	6.000	6.519
	Metalúrgico para Fundição (10 ³ t)	310	194	260
Importação:	Bens Primários ^{(1)(r)} (t)	16.064.517	18.375.908	20.369.059
	(10 ³ US\$-FOB)	1.745.351	1.837.096	3.692.209
	Semi e Manufaturado (t)	129.596	134.007	147.217
	(10 ³ US\$-FOB)	69.284	70.505	86.761
Exportação:	Bens primários (t)	82.658	112.887	114.968
	(10 ³ US\$-FOB)	36.404	64.258	78.772
	Semi e Manufaturados (t)	80.954	110.698	113.411
Consumo:	(10 ³ US\$-FOB)	35.600	63.280	77.531
	Metalúrgico para siderurgia (10 ³ t)	12.085	11.783	13.346
	Finos metalúrgico (10 ³ t)	310	194	260
	Energético ⁽³⁾ (10 ³ t)	5.815	6.375	6.787
Preços:	Carvão ⁽²⁾ (US\$ FOB/t)	108,65	99,97	181,27

Fontes: DNPM-DIDEM, SECEX-MICT^(r), Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico/MME, ABCM

Notas: (r) dados revisados, (p) dados provisórios

(1) carvão mineral + coque

(2) preço médio dos diversos tipos de carvão importados pelo Brasil

(3) energético para uso termelétrico

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A construção de Candiota III (Fase C) da UTE Presidente Médici, no Município de Candiota/RS, é o principal projeto de expansão da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE, da Eletrobrás, com capacidade 350 MW de energia, que está incluído no *Plano Plurianual do Governo Federal* e também no PAC (*Plano de Aceleração do Crescimento*). Com Candiota III, estima-se gerar 1.500 empregos diretos e 3.000 indiretos durante a construção, bem como 250 empregos fixos durante a operação e manutenção da UTE. A perspectiva de início de operação da usina está estimada para o segundo semestre de 2010.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Nenhuma consideração.

CAULIM

Raimundo Augusto Correa Mártires – Tel.: (91) 3299-4569 – e-mail: raimundo.martires@dnpm.gov.br:

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

Os grandes depósitos de interesse comercial de caulim têm ampla distribuição no mundo, e são classificados em dois tipos principais de acordo com sua gênese: depósitos primários que resultam da alteração hidrotermal ou intempérica de rochas cristalinas, e os secundários que resultam dos processos de erosão e deposição dos depósitos primários em extensas bacias. As reservas de caulim são abundantes, entretanto é destaque o tamanho e qualidade do caulim secundário encontrado nos Estados Unidos e Brasil e do caulim primário, localizado no sudoeste da Inglaterra. Esse tipo de caulim é utilizado, principalmente, como enchimento e cobertura na indústria de papel.

Das reservas brasileiras (medidas e indicadas), aproximadamente 97% encontram-se na região norte do País, nos Estados do Pará (Imerys S/A e PPSA), Amapá (CADAM) e Amazonas (Mineração Horboy Clays Ltda). O mercado produtor de caulim apresenta-se concentrado e competitivo. Os Estados Unidos juntamente com os Países da ex-Comunidade dos Estados Independentes, Coreia do Sul, República Tcheca, Brasil e Reino Unido, são responsáveis por mais de 65% do caulim produzido no mundo (quadro abaixo). É importante ressaltar que, apesar do Brasil responder por apenas 7% da produção mundial, é o único que disponibiliza o minério já beneficiado para o mercado interno e externo a ser utilizado na indústria de papel.

Reserva e Produção Mundial

DISCRIMINAÇÃO PAÍSES	RESERVAS ⁽¹⁾ (10 ⁶ t)		PRODUÇÃO (10 ³ t)			
	2008	(%)	2007 ^r	2008 ^p	(%)	
Brasil	7.300		2.527	2.657	6,8	
Estados Unidos ⁽²⁾	Abundantes		7.110	6.750	17,4	
Reino Unido ⁽²⁾			1.800	1.750	4,5	
República Tcheca ⁽³⁾			3.800	3.800	9,8	
Alemanha ⁽²⁾			3.800	3.850	9,9	
Coreia do Sul ⁽³⁾			2.630	2.600	6,7	
*CEI ⁽³⁾			6.170	6.200	16	
México			962	960	2,5	
Turquia			580	580	1,5	
Espanha			450	450	1,2	
Grécia ⁽³⁾			60	60	0,2	
Itália			584	580	1,6	
Outros Países				8.550	8.630	22,3
TOTAL			n.d	39.023	38.867	100,0

Fonte: DNPM:\DIPLAM, USGS - Mineral Commodity Summaries -2008.

Notas: (r) Revisado (apenas para o Brasil, estimado para os outros países). * Comunidade dos Estados Independentes

(p) Dados preliminares; n.d. não disponível; (1) Reservas (medidas + indicadas); (2) Vendas; (3) Produção bruta.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de caulim beneficiado em 2008 foi 5,14% superior a do ano anterior, passando de 2,53 milhões de t para 2,66 milhões de t. Entre as principais empresas produtoras, a Imerys Rio Capim Caulim S/A – IRCC mantém a liderança da produção nacional respondendo por 51,4%, sendo seguida pela empresa Caulim da Amazônia S/A (CADAM) com 22,6%, Pará Pigmentos S/A (PPSA) com 20%, HORII Ltda com 3,1% e outros com 2,9%. Ao contrário do que ocorreu no ano anterior, o aumento na produção de 45% na produção da Imerys, apesar de queda na produção da PPSA de 17% foi a causa do aumento da produção nacional que visa, basicamente, abastecer o comércio internacional. Além do Amapá e Pará que produzem caulim para revestimento e cobertura de papel, são Estados produtores São Paulo, Paraná, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina utilizados, principalmente no setor de cerâmicas brancas (vasos em geral, porcelanas, etc.). Apesar do Estado do Amazonas deter expressivas reservas, ainda não há empresa produzindo caulim naquele estado.

III – IMPORTAÇÃO

Apesar de ser insignificante comparado com a produção nacional, as importações de caulim (primário e manufaturado) em 2008 apresentou um significativo crescimento (16,3%) em 2007, passando de 43,1 mil t para 49,5 mil t no período, o que significou gastos de U\$ 43 milhões (40% superior em relação a 2007). Os bens manufaturados responderam por 84% do valor das importações. Os principais Países de origem, para os bens primários de caulim foram os EUA (92%), Reino Unido (3%), Argentina (2%), China (1%), França (1%) e outros (3%). Quanto aos manufaturados, representados principalmente por aparelhos de porcelana branca de mesa, tiveram origem na China (94%), Hong Kong (4%) e outros (2%).

CAULIM

IV – EXPORTAÇÃO

O mercado externo tem sido o principal consumidor (98%) do caulim produzido no País. As exportações de caulim beneficiado em 2008 deram um salto de 16,5% em relação a 2007, passando de 2,36 para 2,75 milhões de t, gerando divisas de US\$ 353 milhões (16% superior ao ano anterior). Ressalta-se que o País quase não exporta bens manufaturados a base de caulim. Os Países de destino das exportações brasileiras de caulim beneficiado foram: Bélgica (27%), Estados Unidos (19%), Canadá (14%), Japão (12%), Finlândia (11%), e outros (17%). As três principais empresas produtoras IRCC (de capital francês), CADAM e PPSA (ambas controladas pelo Grupo Vale), foram responsáveis por mais de 95% do total exportado. A exportação de produtos manufaturados à base de caulim apresentou uma queda de 53,3% em quantidade que, em valor, se traduziram em uma queda de 42,6%. Os Países de destino dos bens manufaturados foram: Venezuela (16%), Bolívia (16%), EUA (13%) Austrália (12%), Paraguai (9%), e outros (34%).

V - CONSUMO INTERNO

O consumo aparente de caulim em 2008 foi de 16 mil t. É importante ressaltar que apesar das exportações superarem a soma da produção mais importação as empresas utilizaram seus estoques para suprir a demanda. Grande parte do caulim consumido no mercado interno provém das minas existentes nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e outros estados de menor produção, que forneceram, principalmente, caulim para uso na indústria de cerâmicas brancas, além de caulim do tipo carga para a indústria de papel. O caulim é utilizado em diversos setores industriais em todo o mundo, destacando-se o de papel (cobertura e enchimento), que consome 45%, cerâmica (porcelana, cerâmica branca e produtos refratários) 31% e o restante, 24% divididos entre tinta, borracha, plásticos e outros. O caulim tem, como principal competidor, no mercado de papel, o carbonato de cálcio.

Principais Estatísticas do Brasil

Discriminação			2006	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Bruta (minério)	(10 ³ t)	6.200	6.382	7.905
	Beneficiada	(10 ³ t)	2.455	2.527	2.657
Importação:	Bens primários	(10 ³ t)	9,4	14,4	16,0
		(10 ³ US\$-FOB)	5,2	7,1	6,9
	Manufaturados	(10 ³ t)	17,7	28,7	33,5
		(10 ³ US\$-FOB)	13,4	23,5	35,9
Exportação:	Bens primários	(10 ³ t)	2.404	2.364	2.753
		(10 ³ US\$-FOB)	269	303	353
	Manufaturados	(10 ³ t)	2,8	3,1	1,4
		(10 ³ US\$-FOB)	4.407	6.060	3.524
Consumo aparente (1):	Beneficiado	(10 ³ t)	60,4	177,4	(80,0)
Preço médio:	Beneficiado ⁽²⁾	(US\$/t-FOB)	112,08	128,39	128,36

Fontes: DNPMDIPLAM, MDIC – SECEX; Notas: (1) Produção + Importação –Exportação; (2) Média de preços nacionais para o mercado externo; (p) Preliminar; (r) Revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

As grandes reservas de caulim e a qualidade internacional do produto beneficiado sustentam os investimentos no aumento da capacidade instalada, melhorando a infra-estrutura e logística nos principais mercados consumidores mundiais. Esse fato permite que as três maiores empresas instaladas no Brasil (todas na região norte: IRCC, CADAM e PPSA) tenham como estratégia, um crescimento contínuo até o ano de 2010. A IRCC sustenta para 2010, aumento da produção beneficiada para 1,65 milhões de t/ano. A CADAM S/A, tem planos de expansão de sua produção beneficiada para 780 mil t/ano até 2010, com investimento de 12,3 milhões de reais. Já a PPSA projeta uma produção beneficiada de 600 mil t/ano com investimento nos próximos 3 anos da ordem de 19,5 milhões de reais.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A Imerys reestruturou, ao longo de do período sua produção de caulim no Estado do Pará, cujo resultado será percebido em 2008. Foi cumprida a proposta de paralisar as operações de produção de caulim da Imerys até o final do ano. A unidade de Devon terá encerrada sua atividade de refino do caulim. Ao todo, a empresa emprega 2,3 mil funcionários na Grã-Bretanha. Por outro lado, no mercado brasileiro, a empresa irá reforçar sua presença, com a transferência de parte de sua capacidade de produção de caulim. No Brasil, o grupo francês opera com a empresa Rio Capim Caulim (RCC Imerys), com sua Mina em Ipixuna do Pará e instalações de embarque em Barcarena, Estado do Pará.

CHUMBO

Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA, Tel: (71) 3444-5535; e-mail: juliana.teixeira@dnpm.gov.br

Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA, Tel.: (71) 3444-5552, e-mail: osmar.silva@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

As reservas mundiais atingiram 170 Mt em 2008, e as brasileiras somam 671 kt toneladas, representando 0,39% da global. A produção mundial de minério/concentrado de chumbo (*mine production*) em 2008 alcançou 3,8 Mt do metal contido, sendo registrado um crescimento de 1,42% em relação a 2007. Os principais produtores de chumbo primário são geralmente os países detentores das maiores reservas do mundo. São eles, na ordem decrescente das reservas: Austrália (59 Mt), China (36 Mt), Estados Unidos (19 Mt), Casaquistão (7 Mt), Polônia (5 Mt), Canadá (5 Mt), Peru (4 Mt) e México (2Mt). A produção brasileira em 2008 de concentrado de chumbo, em metal contido, (*mine production*) foi de 15,3 kt, representando 0,39% da produção mundial.

A produção global do chumbo metálico refinado em 2008 somou 8,7 Mt, demonstrando um crescimento de 6,85% em relação ao ano passado e a produção brasileira de 96 kt corresponde a 1,11% da global.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção ⁽²⁾ (10 ³ t)		
	2008	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil	671	0,39	16	15	0,39
África do Sul	700	0,41	42	48	1,26
Austrália	59.000	34,69	641	576	15,06
Canadá	5.000	2,94	82	95	2,48
China	36.000	21,16	1.500	1.540	40,27
Índia	-	-	78	85	2,22
Islândia	-	-	54	56	1,46
Estados Unidos	19.000	11,17	444	440	11,51
Casaquistão	7.000	4,12	40	47	1,23
Marrocos	1.000	0,59	45	35	0,92
México	2.000	1,18	120	145	3,79
Peru	4.000	2,35	329	335	8,76
Polônia	5.400	3,17	85	53	1,39
Suécia	1.000	0,59	62	69	1,80
Outros Países	29.329	17,24	232	285	7,45
TOTAL	170.100	100,00	3.770	3.824	100,00

Fontes: Brasil: DNPM/DIDEM; MIC T/SECEX; outros países: Mineral Commodity Summaries - U.S. Geological Survey, Votorantim Metais - VMetais, 2007.

Notas: Dados em metal contido. (1) Inclui reservas medidas e indicadas; (2) Contido no Concentrado; (p) Preliminar; (r) Revisado.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de concentrado de chumbo foi de 25.286 t, e em metal contido do concentrado atingiu 15.395 t, representando um decréscimo de 0,82%, em termos de metal contido, em comparação com o ano anterior. Esta produção de concentrado de chumbo provém da Mina de Morro Agudo, no município de Paracatu, Minas Gerais, e é totalmente exportada. O Brasil não tem produção primária de chumbo metálico refinado. Toda a produção nacional do metal refinado é obtida a partir de reciclagem de material usado (metal secundário), especialmente de baterias automotivas, industriais e das telecomunicações, em usinas refinadoras nas regiões nordeste (PE), sul (RS e PR) e sudeste (SP, RJ, e MG) cuja capacidade instalada está em torno de 160 kt/ano. Esta produção, em 2008, alcançou 95.704 t, uma redução de 29,92% da produção nacional de chumbo refinado, pois a crise econômica global atingiu fortemente os preços dos metais.

III – IMPORTAÇÃO

As importações brasileiras de produtos semi-manufaturados, manufaturados e compostos químicos de chumbo somadas representaram um desembolso total de US\$ 215,3 milhões. Os semi-manufaturados importados, constituídos por chumbo refinado, eletrolítico, em lingote e formas brutas de chumbo, somaram 86,8 kt, custando US\$ 210,8 milhões, e os principais países de procedência foram: Peru com 47% da quantidade total importada, Argentina, 25%, México, 12%, Venezuela, 7%, e Chile, 2%. Os manufaturados, representados por obras de chumbo, barras, perfis, fios, folhas, tiras, chapas, pó e escamas de chumbo, corresponderam a 85 t, um desembolso de US\$ 383 mil, sendo procedentes da França 58% do volume total importado, Estados Unidos, 14%, Chile, 11%, México, 7%, e Japão, 5%. Os compostos químicos importados, constituídos por monóxido de chumbo, minio (zarcão e laranja), óxidos, sulfatos, carbonatos, silicatos, derivados nitrados dos fenóis e obras de chumbo, alcançaram 702 t e custaram ao país US\$ 1,8 milhões e foram oriundos do Peru 33% do volume total, México, 29%, Argentina, 13%, Finlândia, 12%, Itália, 7%.

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações de concentrado de chumbo alcançaram 25,7 kt, rendendo US\$ 18,9 milhões e tiveram como principais destinos, China, com 60% do volume total exportado, Alemanha, 19%, Bélgica, 13% e Suíça, 7%. Os semi-manufaturados embarcados, compostos por chumbo refinado, eletrolítico e em lingotes, outras formas brutas de chumbo e chumbo com antimônio, perfizeram 264 t, o que corresponde a um faturamento de US\$ 665 mil, e os países de destino foram: Países Baixos, 56%, Coreia do Sul, 15%, Uruguai, 13%, Reino Unido, 8%, e Argentina, 6%. Os manufaturados (chapas e outras folhas e tiras de chumbo) representaram 3 t que corresponde a um faturamento US\$ 20 mil. Estes produtos tiveram como destinos: Bolívia, 96,64%, Costa Rica, 2,74%, e Polônia 0,58%. Os compostos químicos vendidos, constituídos por monóxido de chumbo, minio

CHUMBO

(zarcão e laranja), óxidos de chumbo, fosfonato dibásico de chumbo e titanato de chumbo, somaram 672 t, representando um faturamento US\$ 1,6 milhões. Os principais compradores dos compostos químicos derivados do chumbo, em quantidade vendida, foram: Argentina, com 34%, Chile, 27%, Canadá, 13%, México, 11%, e China, 11%.

V – CONSUMO INTERNO

Em 2008 o consumo aparente do concentrado de chumbo foi nulo, pois as exportações foram superiores à produção. O consumo do chumbo metálico em 2008 foi de 182,2 kt, uma retração de 5,25% em relação a 2007 devido aos efeitos da crise financeira nos preços dos metais. Os consumidores de chumbo metálico são: os fabricantes de baterias automotivas (85%) e indústrias (10,24%), que juntos respondem por 95,24% do chumbo metálico e os de óxidos, 4,76%.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Concentrado/Metal contido	(t)	25.764/ 16.007	24.574/ 15.522	25.286/ 15.395
	Metal primário	(t)	-	-	-
	Metal secundário	(t)	108.951	130.963	95.704
Importação:	Bens primários	(t)	-	-	-
		(10 ³ US\$-FOB)	-	-	-
	Prod. Semi manufaturados	(t)	79.454	62.776	86.780
		(10 ³ US\$-FOB)	99.000	147.078	210.844
	Prod. Manufaturados	(t)	164	26	85
		(10 ³ US\$-FOB)	714	101	383
	Compostos químicos	(t)	3.191	1.588	890
(10 ³ US\$-FOB)		4.227	3.221	3.557	
Exportação:	Bens primários	(t)	13.945	29.083	25.695
		(10 ³ US\$-FOB)	6.307	21.758	18.868
	Prod. Semimanufaturados	(t)	43	1.691	264
		(10 ³ US\$-FOB)	70	3.881	665
	Prod. Manufaturados	(t)	164	18	3
		(10 ³ US\$-FOB)	666	102	20
	Compostos químicos	(t)	541	556	694
		(10 ³ US\$-FOB)	751	1.766	1.954
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Concentrado de chumbo	(t)	11.819	-	-
Preço médio:	Concentrado ⁽²⁾	R\$/t	1.996,52	1.602,80	911,45
	Concentrado ⁽³⁾	US\$/t	357,15	748,13	734,31
	Metal primário ⁽⁴⁾	(US\$/t)	1.288,41	2.577,98	2.088,76

Fontes: DNPM/DIDEM; MICT/SECEX; Votorantim Metais – VMetais; ILZSG; Johnsons Controls.

Notas: (1) Produção + Importação – Exportação. Dados brutos; (2) Preço médio vendas internas (FOB mina); (3) Preço médio base concentrado exportado; (4) Preço médio *cash buyer* do metal na LME; (-) Nulo; () negativo; (p) Preliminar; (r) Revisado.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Votorantim Metais – VMetais, detentora da concessão de lavra de chumbo, zinco e calcário, em Morro Agudo, no Município de Paracatu (MG), concluiu a ampliação da planta de beneficiamento que atualmente possui uma capacidade instalada de 1,1 Mt. Estão previstos para os próximos 3 anos investimentos na Mina de Morro Agudo no montante de R\$ 47,1 milhões em inovação tecnológica, aquisição de máquinas e equipamentos e desenvolvimento de mina. Para a Usina de Beneficiamento de Morro Agudo, a previsão de investimentos para os próximos 3 anos é de R\$37,2 milhões, em infra-estrutura, inovações tecnológicas, aquisição de equipamentos modernos automotivos e máquinas mais eficientes, saúde e segurança do trabalho e meio ambiente. Em 2008 foram realizados investimentos na Mina de Morro Agudo no montante de R\$19,5 milhões e na usina de Beneficiamento de Morro Agudo, R\$12,0 milhões.

A Mineração Cruzeiro Ltda., subsidiária da Metal Data S.A., assumiu os direitos da concessão da Plumbum Mineração e Metalurgia S.A. para iniciar o projeto de reavaliação da mina de Boquira e aproveitamento do rejeito, após a desistência da Bolland do Brasil S.A. A Mineração Cruzeiro investirá, inicialmente, US\$ 18 milhões em pesquisa mineral com o intuito de diagnosticar a reserva de chumbo, os subprodutos conhecidos, bem como o ferro que ocorre na área da concessão. Está previsto no projeto a construção de uma usina metalúrgica no Município de Boquira para verticalizar a produção na Bahia.

O Brasil voltará a produzir chumbo metálico a partir de 2010 graças ao projeto de R\$ 670 milhões de investimento da Votorantim Metais que está em andamento na cidade de Juiz de Fora (MG). O projeto Polimetálico irá permitir o uso de quatro fontes de matérias primas: baterias veiculares recicladas, insumos gerados a partir de produtos produzidos pela empresa, como concentrado da mina do município do Paracatu (MG) e parte de concentrado importado. A capacidade projetada da planta para produção é de 75 kt de chumbo metálico por ano.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Em 2008 foram arrecadados R\$ 761.088,81 relativo a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral).

A produção secundária do chumbo metálico em 2008 foi de 96 kt, que corresponde a 10 milhões de novas baterias, isto em um universo de 12 milhões de baterias vendidas para o mercado de reposição, ou seja, 84,6% de eficiência na coleta de baterias automotivas.

CIMENTO

Antonio Christino P. de Lyra Sobrinho - DNPM/PE – antonio.christino@dnpm.gov.br – 55 81 4009-5452
José Orlando Câmara Dantas – DNPM/PE – jose.orlando@dnpm.gov.br – 55 81 4009-5456
Antônio A. Amorim Neto – DNPM/PE – antonio.amorim@dnpm.gov.br – 5581 4009-5459
Fax (81) 4009-5499

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

Em 2008 a China permaneceu como maior produtora e consumidora de cimento, com uma produção da ordem de 1,45 bilhão de toneladas, que representa 50% da produção mundial. Os países que integram o “segundo pelotão” de produtores, como a Índia e os Estados Unidos, têm participação de apenas 6,03% e 3,07% respectivamente. O Brasil, que ocupa a oitava posição no “ranking” mundial, e o México, são os únicos latino-americanos que se destacam entre os países produtores. Quanto às reservas, os calcários e as argilas são rochas abundantes na natureza e como tal ocorrem em praticamente todos os países. As maiores barreiras para a utilização dessas rochas na produção de cimento são a sua composição química e a distância entre as jazidas e os mercados consumidores.

Reservas e Produção Mundial

Discriminação Países	Reserva (t)		Produção (10 ³ t)		
	2008	%	2007 ^(r)	2008 ^(r)	%
Brasil			46.600	51.800	1,79
China			1.350.000	1.450.000	50,00
Índia	As reservas de calcário e de argila para cimento, etc., são abundantes em todos os países citados.		170.500	175.000	6,03
Estados Unidos			96.500	89.100	3,07
Japão			67.700	67.000	2,31
Rússia			59.900	61.000	2,10
Coréia do Sul			57.000	56.000	1,93
Espanha			54.500	55.000	1,90
Turquia			49.500	48.000	1,66
Itália			47.500	47.000	1,62
México			40.700	40.000	1,38
Egito			38.400	40.000	1,38
Indonésia			36.000	36.000	1,24
Vietnam			36.400	37.000	1,28
Iran			36.000	35.000	1,21
Tailândia			35.700	35.000	1,21
Outros Países			547.100	466.000	16,07
TOTAL			2.770.000	2.900.000	100,00

Fontes: DNPM-DIDEM, Mineral Commodity Summaries 2009, Sindicato Nacional da Indústria de Cimento – SNIC, 2009.

Notas: (r) Revisão

(p) Dados preliminares

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção interna vem experimentando contínuo crescimento desde 2003, alcançando um patamar recorde em 2008, quando cresceu em torno de 12%, em relação ao ano anterior, Cabe destacar que existem fortes evidências de que a tendência virtuosa se manterá a curto/médio prazo, posto, que se mantêm as condições que favorecem o crescimento da demanda: estabilidade econômica com crescimento da renda da população; investimentos públicos em infra-estrutura; investimentos privados em instalações industriais e comerciais; e atraentes condições de financiamento para aquisição da casa própria. Em 2008 estiveram em operação no Brasil 68 fábricas, pertencentes a 10 grupos nacionais e estrangeiros, perfazendo uma capacidade instalada de aproximadamente 63 milhões de toneladas por ano. Os Estados com maior número de fábricas são Minas Gerais e São Paulo com doze fábricas em cada um deles. Dois grupos empresariais respondem por mais da metade da produção nacional: Votorantim, responsável por aproximadamente 40% do cimento produzido no Brasil e João Santos, com participação da ordem de 12,5%. A participação percentual da produção por região em 2008 teve a seguinte distribuição: Sudeste com 50,7%, Nordeste com 19,4%, Sul com 15,29%, Centro Oeste com 10,5% e Norte com 4%.

III – IMPORTAÇÃO

O volume de cimento importado pelo Brasil corresponde a menos de 1% do seu consumo. Os principais cimentos importados pelo Brasil foram do tipo “Portland” comum, 47% do valor total, e não pulverizados (“clinkers”), com 37%. Entre 2007 e 2008, a quantidade de cimento importado teve um pequeno incremento de aproximadamente 7%. Em 2008, os principais países fornecedores de cimento foram o Cuba (30%), China (27%), Uruguai (13%) e Turquia (12%). O preço médio do cimento importado foi de aproximadamente US\$ 80,38/t.

CIMENTO

IV – EXPORTAÇÃO

Em razão da significativa elevação do consumo interno, as exportações brasileiras de cimento tiveram uma forte redução entre 2007 e 2008, nesse período a quantidade exportada caiu aproximadamente 47%. Ressalta-se que o preço médio do cimento exportado pelo Brasil cresceu 30,52%, atingindo o preço médio de US\$ 60,53/t. Quase a totalidade dos cimentos exportados pelo Brasil (99%) foram do tipo “Portland” comum (60% do valor total) e não pulverizados (“clinkers”), com 39%. Os principais consumidores do cimento brasileiro foram africanos: Nigéria (18,1%), Camarões (13,8%), Gâmbia (13,3%), Guiné (12,9%).

V - CONSUMO

Em 2008 o consumo aparente teve uma elevação significativa em relação ao ano anterior (14,12%), atendido por um aumento da produção de 11,76% em relação a 2007, e uma relevante redução no volume exportado (-46,52%). A região que mais consome cimento no Brasil é a Região sudeste, responsável por 51% do consumo brasileiro, seguida pelas regiões: Nordeste (19%), Sul (15%), Centro-Oeste (11%) e Norte (4%). O consumo per capita brasileiro vem tendo um aumento contínuo nos últimos anos, entre 2007 e 2008 houve uma elevação de 12,3%, atingindo o patamar de 273 Kg por habitante.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(r)
Produção	(t)	39.539.602	46.406.359	51.864.836
Importação	(t)	266.327	426.368	456.208
	(10 ³ US\$-FOB)	18.459	27.007	36.669
Exportação	(t)	1.475.436	1.849.967	987.519
	(10 ³ US\$-FOB)	51.928	85.796	59.775
Consumo Aparente ¹	(t)	38.330.493	44.982.761	51.333.525
Preço médio ²	(US\$/t)	69,31 / 35,20	63,34 / 46,38	80,38 / 60,53

Fontes: DNPM-DIDEM, MDIC, SNIC, Mineral Commodity Summaries 2009.

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (r) Revisado (p) Dados preliminares

(2) Preço médio: comércio exterior base importação/ exportação

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O Grupo João Santos (Cimento Nassau) vem dando prosseguimento aos projetos de implantação de novas fábricas, sendo duas na Bahia (Ituacu e Juazeiro) e outra em São Paulo (Ribeirão Grande). A unidade de Ituacu é a que está em estágio mais adiantado sendo previsto o início das operações para o final de 2011, inicialmente como uma moagem de clínquer. As outras duas têm prazo de implantação mais dilatado e ainda buscam licenciamento ambiental.

A Chapada do Apodi, que abrange parte dos territórios do Rio Grande do Norte e Ceará, tem grande reserva de calcário que tem despertado o interesse de diversos grupos industriais. Em Baraunas/RN o grupo Votorantim está implantando uma fábrica. Em Mossoró/RN, onde a muitos anos opera uma unidade do grupo João Santos (Itapetinga Agro Industrial S/A), o grupo Tupy estuda a possibilidade de implantar uma fábrica, e já se habilitou perante o Governo do Estado para receber incentivos fiscais. Fontes do mercado registram que os grupos Lafarge, Holcim, Camargo Correia e Cimento Apodi também estudam a possibilidade de se estabelecer na região. No lado cearense a Cimento Apodi está implantando uma fábrica no município de Quixeré e uma moagem de clínquer no porto de Pecém. Neste porto o grupo Votorantim implantou e já está operando outra moagem que recebe, o clínquer da fábrica de Sobral/CE.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O surgimento de novas tecnologias de produção poderá eliminar uma das mais fortes barreiras à entrada de novos grupos industriais na indústria do cimento. Comenta-se que tecnologia chinesa, já disponível no mercado, possibilita a fabricação de cimento em fornos verticais com capacidade de produção e investimentos bem inferiores aos preconizados pela bibliografia disponível (1 milhão de toneladas / ano e 200 a 300 milhões de dólares).

COBALTO

David Siqueira Fonseca - DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6839 – e-mail: david.fonseca@dnpm.gov.br

Cristina Socorro da Silva – DNPM/GO – Tel.: (62) 32305264 – e-mail: cristina.silva2@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

A produção mundial de Cobalto em 2008, segundo dados do United States of Geological Service – USGS foi de 71.800 t, valor este 9,6% maior que em 2007. Os maiores produtores foram a República Democrática do Congo (40,8%), Canadá (11,3%), Zâmbia (9%), Rússia (8,1%), China (7,9%), Cuba (4,2%) e outros (3,6%). O Brasil produziu 1.215 t de Cobalto, valor este que correspondeu a 1,6% da produção mundial.

No mundo, o Cobalto é extraído quase exclusivamente como um subproduto da mineração de Níquel e do Cobre. Grande parte da produção da República Democrática do Congo é exportada para a China, líder na produção mundial de compostos de Cobalto. Novos projetos e expansões estavam sendo realizadas antes da crise mundial iniciada no último trimestre de 2008.

Em relação às reservas, a República Democrática do Congo detém 36,15% das reservas mundiais, Austrália e Cuba possuem cada uma 13,85%, seguidos de Estados Unidos e Zâmbia que detém 6,62% e 5,23%, respectivamente e outros países detêm o restante das reservas. No Brasil, em 2007, as reservas somavam 87.328t (contido da medida+indicada) todas da Votorantim, em Niquelândia-GO (99,4%), e Serra da Fortaleza-MG (0,6%), ambas jazidas de níquel. Em 2008 foram aprovadas pelo DNPM uma nova reserva, da empresa Anglo American, em São Félix do Xingu, no Pará, e uma reavaliação de reserva, da Prometalca Mineração, em Americano do Brasil-GO, que juntas somam 1.625t de Cobalto (contido da reserva+indicada), que representa um pequeno acréscimo às reservas existentes.

Tabela I: Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas		Produção		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	88.953	0,67	1.311	1.215	1,60
Austrália	1.800.000	13,85	5.900	6.100	8,04
Canadá	350.000	2,69	8.300	8.600	11,33
China	470.000	3,62	2.000	6.000	7,91
República Democrática do Congo	4.700.000	36,15	25.300	31.000	40,84
Cuba	1.800.000	13,85	3.800	3.200	4,22
Estados Unidos	860.000	6,62	1.930	1.900	2,50
Rússia	350.000	2,69	6.300	6.200	8,17
Zâmbia	680.000	5,23	7.600	6.900	9,09
Outros	1.902.445	14,63	1.273	4.785	6,30
Total	13.000.000	100,00	65.500	75.900	100

Fontes: DNPM/DIDEM; United States Geological Survey (USGS), *Mineral Commodities Summaries* 2009;(1) reservas medidas e indicadas; (r) revisado; (p) dados preliminares.

II - PRODUÇÃO INTERNA

O Cobalto é produzido no Brasil como subproduto da mineração do níquel em Serra da Fortaleza-MG (3% da produção nacional) e Niquelândia-GO (97% da produção nacional), ambas as jazidas de propriedade da empresa Votorantim. O minério é encaminhado para a refinaria de São Miguel Paulista (SMP) onde é produzido o Cobalto eletrolítico.

III - IMPORTAÇÃO

A pauta de importação do Cobalto é composta por bens primários, manufaturados, semimanufaturados e compostos-químicos. Quanto aos bens primários, em 2008 o Brasil importou uma quantidade 63% maior que a de 2007, sendo que o item NCM 26055000 - Minérios de Cobalto e seus Concentrados - foi proveniente da Holanda – 56% e Japão – 44%. Já a NCM 81052010 (Cobalto em Formas Brutas) teve sua origem proveniente da Zâmbia (29%), República Democrática do Congo (27%), África do Sul (23%), Congo (7%) e outros (14%).

Em relação aos compostos químicos o principal item é a NCM 28220090 - Outros Óxidos e Hidróxidos de Cobalto - cuja quantidade importada em 2008 pelo Brasil foi de 432t, proveniente principalmente de Holanda (44%), Suíça (18,5%), Japão (13%), China (9%), Bélgica (6%) e outros (9,5%). Os manufaturados (72,6t) e os semimanufaturados (124,8t) completaram a pauta de importação do Cobalto em 2008, sendo que os manufaturados foram provenientes principalmente da Suécia (25,6%) e da Bélgica (23,9%), lembrando que estes valores referem-se a massa bruta de Cobalto.

IV - EXPORTAÇÃO

O Brasil exporta praticamente bens primários de Cobalto, mais especificamente o produto da NCM 81052010 – Cobalto em formas brutas, sendo que em 2008 foram exportadas 833t. Os principais destinos foram a Bélgica (58%), a Holanda (23%), os Estados Unidos (9,6%) e o Japão (8,16%). Em 2007 a exportação desse bem para esses mesmos países mais a Coreia rendeu mais de quarenta milhões de dólares de receita, enquanto que em 2008 esse valor caiu para onze milhões de dólares.

V - CONSUMO

Segundo informação disponibilizada pela London Metal Exchange o Cobalto possui os seguintes usos: baterias (25%), superligas (22%), carbetos e ferramentas de diamantes (12%), tintas e pigmentos (10%), catalisadores (9%) e outros usos (22%). No Brasil, segundo Francisco Martins, da Votorantim Metais Níquel, o Cobalto tem sido usado na indústria química em catalisadores para indústria de pneus, secantes para tintas, em super ligas e principalmente em aplicações na agricultura e pecuária.

O Brasil é auto-suficiente em Cobalto, importando em sua maioria produtos manufaturados, semimanufaturados e compostos químicos.

COBALTO

Tabela II: Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		Unidade	2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Minério		949	2.725	2.631
	Metal	(t)	-	1.311	1.215
Importação:	Bens Primários	(t)	284	269	438
	Manufaturados, Semimanufaturados e Compostos	(US\$-FOB)	5.669.328	10.695.619	19.097.730
		(t)	619	471	673
Exportação:	Bens Primários	(US\$-FOB)	12.414.960	19.317.593	23.397.785
		(t)	684	953	833
	Manufaturados, Semimanufaturados e Compostos	(US\$-FOB)	19.828.028	40.227.929	11.057.451
		(t)	18	33	23
Consumo Aparente ⁽¹⁾		(US\$-FOB)	457.302	1.073.931	1.422.778
		(t)	549	2.041	2.236
Preços(2):	Cobalto 60*	(US\$/t FOB)	1.899.556	634.821	1.640.938
	Óxido e Hidróxido de Cobalto*	(US\$/t FOB)	10.391	31.928	17.440
	Óxido e Hidróxido de Cobalto**	(US\$/t FOB)	20.851	28.227	56.076
	Cobalto em Forma Bruta*	(US\$/t FOB)	28.435	51.785	74.243
	Cobalto em Forma Bruta**	(US\$/t FOB)	28.967	42.212	13.277

Fontes: DNPM/DIDEM; Votorantim; SECEX/MF (importação e exportação); Notas: (1) Consumo Aparente: Produção de Minério + Importação – Exportação; (2) Preço médio: * Base importação, ** Base Exportação; (r) Dados revisados; (p) Dados preliminares.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Novos projetos estão previstos e irão ampliar consideravelmente a produção de cobalto no Brasil. No depósito do Vermelho, em Carajás (PA), a empresa Vale pretende produzir 46.000 t/ano de níquel metálico e 2.800 t/ano de cobalto metálico. Já em Mossamedes/Americano do Brasil, a empresa Prometalúrgica Mineração Centro-Oeste possui uma concessão de lavra para cobre, níquel e cobalto que tiveram suas reservas reavaliadas e aprovadas pelo DNPM no final de 2008. Ainda em Goiás, a Votorantim possui um projeto em Montes Claros de Goiás de Cobre, Níquel e Cobalto, que está em fase de estudo de viabilidade.

A China assinou em novembro/09, um acordo de 9 bilhões de dólares com o Congo, no qual, em troca de construção de estradas, duas hidrelétricas, hospitais, escolas e ferrovias, receberão os direitos de exploração de duas enormes reservas de cobre e cobalto em North Kivu.

A empresa russa Norilsk proprietária de uma produção de cobalto que chegou a 1,16 mil toneladas no primeiro semestre de 2009, voltou a cogitar a construção de uma nova refinaria para produzir cobalto com alto teor de pureza. A possível localização da planta é a península de Kola, no noroeste russo, um dos dois lugares no círculo polar ártico de onde a Norilsk extrai o metal. Nada foi divulgado sobre a capacidade da nova refinaria ou a data para sua conclusão. Atualmente, a empresa manda quase toda sua produção para refino em plantas do OM Group, com quem tem acordo operacional desde 2008.

Em 2010 está previsto um investimento de US\$ 441 milhões na planta de processamento Long-Harbour (de níquel) na província de Newfoundland and Labrador, Canadá, para produzir 2.500 toneladas métricas de cobalto, utilizando o minério da mina Ovoid no complexo de Voisey's Bay. O start-up está programado para o 1º Semestre de 2013.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A partir de fevereiro de 2010 a bolsa de metais de Londres (London Metals Exchange) começará a negociar contratos do metal, trazendo maior representatividade aos preços do cobalto, o que provavelmente atrairá investidores para esta commodity.

O cobalto é largamente usado na indústria mundial: em magnetos, pigmentos, sabões, adesivos e também na metalurgia. Foi classificado pela União Européia como um dos metais "críticos", junto com lítio, tântalo e antimônio, devido à sua importância para os mais variados ramos da indústria. Cerca de 95% da produção mundial de cobalto aparece como um subproduto da exploração do níquel e do cobre.

Metade do abastecimento mundial de cobalto vem da politicamente instável República Democrática do Congo (RDC), cuja produção é equivalente à soma das produções de Zâmbia, Canadá e Austrália. Nos dois últimos meses o cobalto quase dobrou de preço: de 11 dólares subiu para 21 dólares a libra, sendo a maioria dos negócios realizada à vista. Alguns fornecedores chineses chegam a pedir 23 dólares a libra.

O cobalto 60 compõe uma nova tecnologia capaz de aumentar a resistência mecânica, térmica e elétrica de materiais plásticos usados no isolamento de fios e cabos elétricos. Denominado reticulação de polímeros, o processo consiste na utilização da irradiação, que permite elevar, por exemplo, de 5% a 50% a resistência de fios e cabos elétricos, A Cia Cofibam - Indústria e Comércio de Fios e Cabos Ltda, que detém 70% do mercado brasileiro, investiu US\$ 3 milhões na aquisição da máquina denominada acelerador de feixe de elétrons, que emite a irradiação.

CRISOTILA - Amianto

Geólogo Osvaldo Barbosa F. Filho - DNPM/Sede - Tel: (61) 3312-6826. e-mail - obarbosa@dnpm.gov.br
William Bretas Linares - SAMA/Mina de Cana Brava - GO. - Tel: (62) 3379-8300. e-mail - wlinares@sama.com.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

Em 2008 as reservas mundiais de crisotila permaneceram inalteradas (Mineral Commodity Summaries, 2009). Estas reservas são estimadas em 200 milhões de toneladas de fibras, além de um adicional de 45 milhões de toneladas, considerados como reservas hipotéticas (inferidas). A produção mundial foi de 2.465.000 T de fibras, um crescimento de aproximadamente 2,7% em relação a 2007 (2.400 milhões de t). A Rússia, maior produtor mundial, produziu 1.250.000 T (50,71%), seguida pela China com uma produção de 494 mil T (20,00%), em terceiro o Brasil com uma produção de 288 mil T (11,70%), em quarto o Cazaquistão com 240 mil T (9,73%), Canadá em quinto lugar com 168 mil T (6,82%) e em sexto o Zimbábue com 15 mil T e outros com 10 mil T. Rússia, Brasil e China aumentaram suas produções em 2008 em relação a 2007. Os demais mantiveram ou diminuíram suas produções. O aumento da produção russa e brasileira está relacionado à maior demanda da parte de países em desenvolvimento por produtos de fibrocimento de crisotila para moradias populares e saneamento básico. Atualmente 99,9% da produção mundial de fibras são de crisotila, das quais 96% são utilizadas em produtos de fibrocimento (telhas, tubos e caixas de água), 3% em produtos de fricção e 1% na indústria têxtil e outros fins.

Os produtos de fibrocimento são largamente utilizados por países em desenvolvimento, em razão da grande demanda por infraestrutura básica com destaque para moradias, redes de distribuição de água potável e redes de esgoto, entre outros. Nestes países, os produtos de fibrocimento com crisotila continuam a ser utilizados em grande escala no que pese a competição das fibras substitutas PVA, polipropileno e o aço galvanizado. Os produtos de fibrocimento com crisotila são essenciais nestes países por serem baratos, onde solos agressivos e condições econômicas não são apropriados para os produtos substitutos. O seu uso é seguro, sem risco para o consumidor final e não há um substituto simples, versátil e barato como ele. Não obstante a corrente para o seu banimento e a contínua oposição ao seu uso haverá mercado para o crisotila por um longo tempo.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t) fibras	Produção ⁽²⁾ (10 ³ t) fibras		
		2007 ^(p)	2008 ^(p)	(%)
Países	2008 ^(r)			
Brasil	14.000	254	288	11,70
Canadá	Abundante	168	168	6,82
Rússia	Abundante	1.176	1.250	50,71
Cazaquistão	Abundante	240	240	9,73
China	Abundante	480	494	20,00
Zimbábue	Moderada	72	15	0,61
Outros Países	Moderada	10	10	0,41
TOTAL	Abundante	2.400	2.465	100

Fonte: Mineral Commodity Summaries – jan/2008, DNPM/DIDEM; ⁽¹⁾ Inclui reservas medidas e indicadas; ⁽²⁾ Dados estimados, exceto Brasil; ^(r) Revisado; ^(p) Dados preliminares, exceto Brasil.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A mina de Cana Brava está localizada no norte do Estado de Goiás, único produtor brasileiro de crisotila, sendo esta a principal atividade econômica do município de Minaçu. A mina de Cana Brava está operando em três turnos de diários, próximo da capacidade nominal de produção, de 295 MT ano.

Em 2008 a produção brasileira foi de 287.673 t de fibras, 33.469 t de fibras a mais que em 2007 (254.204 t), correspondendo a um aumento de 13,20%. Em 2008 foram comercializadas 301.411 t, um acréscimo de 9,60% em relação ao total faturado em 2007. O total vendido em 2008 superou em 13.738 t a produção. A diferença foi atendida em parte com o estoque ao final de 2007, que era de 30.794 t. Em decorrência o estoque na mina em 2008 ficou reduzido a 17.056 t de fibra. Com base nos dados de produção e venda, pode-se inferir que a mina vem trabalhando próximo ao limite da capacidade instalada atual. As projeções da mineradora em 2007 indicavam uma produção de 290.000t de fibras para os próximos três anos, o que praticamente se confirmou em 2008. Aliás, o ano de 2008 marcou a história da SAMA Minerações Associadas, pois a mineradora bateu todos os recordes de produção e vendas das fibras de amianto crisotila.

Vale registrar que das 301.411 t comercializadas em 2008, 59 % foram exportadas para diversos países e os 41% foram destinadas ao consumo interno.

III – IMPORTAÇÃO

A importação de fibra crisotila faz parte da estratégia de algumas empresas de não ficarem dependentes do único fornecedor nacional. As importações são também decorrentes da necessidade por tipos específicos de fibras, é o caso das fibras extra-longas do tipo 1 e 3 não produzidas no Brasil. As condições de pagamento oferecidas por fornecedores estrangeiros, em alguns casos até um ano sem juros, e o dólar desvalorizado tornam-se incentivos às importações.

Apesar dos fatores acima, as importações brasileiras de fibras de crisotila caíram 59,12% em 2008. De acordo com o sistema Alice do MDIC, o Brasil importou 21.542 t de fibras crisotila contra 36.441 t importadas em 2007. Credita-se esta queda a dois fatores: a boa qualidade dos produtos e serviços do fabricante brasileiro e a atualização dos preços internacionais. A participação do produto importado correspondeu a 14,7% do consumo nacional e representou um dispêndio para o Brasil de US\$9,60 milhões.

Os principais fornecedores de fibra de crisotila para o Brasil foram a Federação Russa com 14.292 t (66,34%) e Canadá com 7.250 t (33,66%). Atualmente as importações de amianto são taxadas em 4%, podendo ser importadas apenas as fibras de amianto crisotila.

Com relação aos manufaturados, houve importação da ordem de US\$ 26 M em 2008 contra US\$ 33 M em 2007, uma queda portanto de 21,21%. Os de freios, as embreagens e as juntas respondem por 92,9% das importações brasileiras de manufaturados contendo amianto.

Os principais exportadores de manufaturados para o Brasil em ordem decrescente de valor foram: China (US\$ 5,658 M), Estados Unidos (US\$4,950 M), Alemanha (US\$3,133 M), México (US\$ 1,963 M), Japão (US\$ 1,926 M) e França (US\$1,338 M) que somam US\$ 18,968 M. Destes cinco países, apenas a China produz crisotila, os demais importam as fibras do Canadá, da Federação Russa e do Brasil. Nossas importações de manufaturados são provenientes de quarenta e seis países.

Os fabricantes de veículos consideram a segurança e durabilidade como itens importantes nos seus produtos. Neste aspecto o crisotila ainda é insubstituível. Os materiais substitutos do crisotila usados nas embreagens e freios absorvem e acumulam o calor gerado pelo sistema nas frenagens ao invés de dissipá-lo, causando um fenômeno denominado fading, quando o freio deixa de funcionar bem. Os saldos negativos, além das frenagens ruins, são os discos enrugados e pastilhas vitrificadas pelo excesso de calor. O mesmo fenômeno acontece também nos discos de embreagens, quando o excesso de calor destempera as molas do sistema, afeta rolamentos requerendo a substituição do conjunto.

IV - EXPORTAÇÃO

Das 301.411 t de crisotila comercializadas em 2008, 177.909 t (59%) foram exportadas para 20 países gerando divisas da ordem de US\$78,4 milhões. Comparando-se com 2007, o crescimento das vendas externas em volume foi de 5.247 t e de US\$ 2,31 milhões em faturamento. Os principais mercados compradores em ordem decrescente foram: Índia (36,55%), Indonésia (21,78%), Emirados Árabes

CRISOTILA - Amianto

(11,81%), Tailândia (6,88%), México (4,72%), Malásia (4,27%), África do Sul (3,08%). Juntos estes sete países absorveram 89,10% das exportações brasileiras de fibras, correspondendo a US\$70,9 milhões.

A produtora brasileira de crisotila soube adequar-se à crise econômica agravada pela forte desvalorização do dólar americano frente ao Real. Os bons resultados alcançados foram reflexos da política comercial e de redução de custos adotada pela empresa e dos ganhos de produtividade.

As pressões pelo banimento do amianto, os protocolos ambientais, a taxa de juros interna e dólar desvalorizado continuam sendo os principais desafios da mineradora.

O preço FOB médio da tonelada de fibra crisotila Minaçu exportada passou de US\$ 364,00 em 2007 para US\$ 441,00 em 2008. Portanto em aumento em dólar de 21,2%.

O Brasil exportou em 2008 US\$128.870 M em manufaturados, concentrados 73,37% em freios (US\$ 93,968M), 24,22% em embreagens (US\$ 31.017 M) e uma miscelânea de produtos (2,41%) que vão desde vestuário a juntas de vedação, entre outros. Ao comparar o ano de 2008 (US\$ 128.870 M) com o ano de 2007 (US\$145.153 M) observa-se uma queda de US\$ 16.283 M (11,21%) nessas exportações.

Essas exportações foram destinadas para cento e um países, sendo os principais importadores, em ordem decrescente de valores, Estados Unidos US\$ 38.292 M (29,90%), Alemanha US\$ 35.990 M (28,10%), México US\$6.672 M (5,21%), Argentina US\$ 4.920 M (3,84%), África do Sul US\$ 3.708 M (2,89%), Canadá US\$ 3.174 M (2,48%), República Eslovaca US\$ 2.809 M (2,19%), China US\$ 2.686 M (2,10%), Reino Unido US\$ 2.622 M (2,05%) e outros. Estes nove países responderam por 78,76% das exportações brasileiras de manufaturados. Não houve registro de exportações de produtos de fibrocimento.

V - CONSUMO INTERNO

Em 2008 o consumo brasileiro de fibras crisotila cresceu 5,81%, passando de 137.863 t em 2007 para 145.880 t em 2008, tendo a mineradora nacional aumentado suas vendas no mercado interno de 101.421 t em 2007 para 124.338 t em 2008, ou seja, um crescimento de 22,6%. Em contrapartida o consumo de fibras crisotila importada caiu de 36.441 t (2007) para 21.542 t (2008).

O preço médio da fibra no mercado interno está por volta de R\$958,00. Dependendo de seu fator e de sua unidade de resistência o preço da fibra pode variar entre de R\$ 404,00 a R\$1.841,00.

O setor de fibrocimento foi único responsável por esse crescimento em decorrência da maior demanda por telhas e caixas de água, o que revela que a economia do país apresentou sinais de recuperação, alavancando conseqüentemente o setor da construção civil. A evolução positiva das condições financeiras do país é rapidamente apropriada pelas camadas mais humildes da população e o primeiro benefício resultante desta apropriação é a casa própria e água potável.

No Brasil, o setor de fibrocimento, que congrega a produção de telhas e caixas de água, absorve 98% do consumo de crisotila. Os restantes 2% estão distribuídos entre as indústrias de materiais de fricção, cloro soda, tecidos especiais e papelão.

Considerando os diversos cenários que se apresentam, avoluma-se o anseio e a real necessidade por moradias, principalmente para a população de baixa renda que é grande consumidora de telhas e caixas de água de fibrocimento com crisotila. Portanto um dos maiores desafios a ser enfrentado pelo governo nesta década será prover a população com moradias, saneamento básico e infraestrutura de uma forma geral. Esta meta está inserida no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) promovido pelo Governo Federal, o que certamente aumentará o consumo de fibrocimento, e conseqüentemente o da crisotila no próximo quinquênio.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2006 [®]	2007 [®]	2008 ^(p)	
Produção:	Beneficiada	Fibras Crisotila(t):	227.304	254.204	287.673
Importação:	NCM: 25240010; 25240090.	Fibras Crisotila(t):	39.218	36.441	21.542
		<i>(10³ US\$-FOB)</i>	<i>\$13.534</i>	<i>\$14.017</i>	<i>\$9.583</i>
		Manufaturados(t):	4.329	1.999	2.554
	NCM: 68129010; 68129020; 68129030; 68129040; 68129050; 68129060; 68129070; 68129080; 68129090; 68130900; 68130910; 68130920; 68130930; 68130940; 68130950; 68130960; 68130970; 68130980; 68130990.	<i>(10³ US\$-FOB)</i>	<i>\$42.450</i>	<i>\$32.931</i>	<i>\$25.093</i>
Exportação:	NCM: 25240019; 25240090.	Fibras Crisotila(t):	132.196	172.662	177.909
		<i>(10³ US\$-FOB)</i>	<i>\$45.648</i>	<i>\$62.787</i>	<i>\$78.352</i>
		Manufaturados(t):	88.465	40.363	37.072
	NCM: 81270000; 81290100; 81290200; 81290300; 81290400; 81290500; 81290600; 81290700; 81290800; 81290900; 81309000; 81309100; 81309200; 81309300; 81309400; 81309500; 81309600; 81309700; 81309800; 81309900.	<i>(10³ US\$-FOB)</i>	<i>\$142.335</i>	<i>\$128.870</i>	<i>\$128.070</i>
Cons. Aparente	Fibras de Crisotila	(t)	134.326	117.983	131.306
Preço Médio	Fibras (importação) ⁽²⁾	US\$/t	\$345,00	\$385,46	\$444,85
	Fibras (exportação) ⁽¹⁾	US\$/t	\$345,00	\$363,64	\$440,40

Fonte: DNPM/DIRIN, SECEX / MDIC. Notas: (1) Preço FOB - Porto de Santos -(2) Preço FOB; (r) Revisado; (p) Dados preliminares –

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A mina tem reservas suficientes para um aumento de produção. A capacidade instalada da mina foi ampliada para 295 mil toneladas ano de fibras de crisotila. Em um cenário otimista, levando-se em consideração as políticas para moradia dentro do Programa de Aceleração do Crescimento-PAC e o crescimento econômico dos países importadores, a planta de beneficiamento continuará trabalhando, em três turnos, na fronteira da capacidade instalada. Está sendo estudado pela mineradora um novo aumento da capacidade instalada para 350 mil toneladas, mas ainda sem prazo determinado para implementação, pois se aguarda definição sobre as questões relacionadas a leis sobre a utilização de amianto no país.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Vários materiais podem substituir o amianto nos mais diversos produtos. Entre eles, silicato de cálcio, fibra de carbono, fibra de celulose, fibra cerâmica, fibra de vidro, fibra de aço e as fibras orgânicas tais como, aramídicos, polietileno, polipropileno, politetrafluoroetileno, polivinil álcool. Inúmeros minerais não fibrosos ou rochas como perlita, serpentínicos, sílica, talco também são considerados como substitutos do amianto em produtos onde propriedades das fibras de crisotila não são exigidas. (Virta R. L.. U.S.G.S, Mineral Commodity Summaries, Jan/ 2008.) Porém, não há nenhuma outra fibra que possa substituir o crisotila de forma segura, com uma boa correlação custo benefício e com um desempenho melhor do que ela.

As propostas de banimento têm ocorrido, na maioria das vezes, em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, onde os materiais substitutos ou os produtos alternativos são economicamente viáveis e, principalmente, são ou eram importadores de fibras naturais. De maneira geral, todos os tipos de poeiras respiráveis oferecem risco a saúde humana se não trabalhadas de maneira segura. Em 2005 o IARC (Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer) — Organização Mundial da Saúde (OMS), em reunião científica analisou todas as fibras que poderiam substituir o crisotila e concluiu que são altamente biopersistentes e tóxicas, sendo sua periculosidade indefinida por falta de estudos.

O espaço para redução de preços que havia para os produtores ocidentais, Brasil e Canadá, chegou ao seu limite, em razão dos custos dos protocolos ambientais e trabalhistas, dos custos de frete. Hoje, o Brasil é considerado referência nas práticas de saúde e segurança com o mineral crisotila. Adicionalmente ainda podemos destacar para o Brasil a alta carga tributária e a valorização do real em relação ao dólar norte americano. Enquanto esses países encontram dificuldades em colocar sua produção no mercado a preços competitivos, Rússia e Cazaquistão avançam sobre seus clientes tradicionais na Ásia e Américas.

CROMO

Marco Antonio Freire Ramos – DNPM/BA - Tel: (71) 34445528 - Fax: (71) 3444-5540 - E-mail: marco.ramos@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2008

As reservas mundiais de minério de cromo (medidas e indicadas) em Cr₂O₃ contido, foram objetos de reavaliação e as mesmas estão concentradas, principalmente, no Cazaquistão (180 milhões t), na África do Sul (150 milhões t) e na Índia (44 milhões t). Cerca de 95% dos recursos mundial de cromo estão geograficamente concentrados nesses dois primeiros países. Com relação à produção mundial de cromita, de 21 milhões de toneladas em Cr₂O₃ contido em 2007, aumentou 10,00% em relação a 2008 atingindo 23 milhões de toneladas, destacando-se como principais países produtores à África do Sul (40,4%), o Cazaquistão (15,2%) e a Índia (16,3%).

O Brasil, praticamente o único produtor de cromo no continente americano, continua com uma participação modesta, da ordem de 1,2% das reservas e de 0,8% da oferta mundial de cromita.

As reservas brasileiras são da ordem de 13,9 milhões de toneladas, com 4.469 mil toneladas de Cr₂O₃ contido. Geograficamente, em termos de metal contido, 84,0% das reservas estão localizadas no Estado da Bahia, nos municípios de Campo Formoso, Andorinha, Cansanção, Monte Santo, Uauá e Santa Luz. Os demais estados que possuem reservas de cromo são o Amapá (12,0%), no município de Mazagão e Minas Gerais (4,0%), no município de Alvorada de Minas.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)			
	Países	2008 ^(p)	%	2007	2008 ^(p)	%
Brasil		4.469	1,2	253	300	0,8
Cazaquistão		180.000	47,5	3.690	3.630	15,2
Estados Unidos		120	0,03	W	W	-
Índia		44.000	11,6	3.320	3.900	16,3
África do Sul		150.000	39,6	9.650	9.680	40,4
Outros Países		NA	-	4.850	6.540	27,3
TOTAL		> 378.589,0 0	100,0	21.763	23.952	100,0

Fonte: Brasil – DIDEM / DNPM e USGS-United States Geological Survey (Mineral Commodity Summaries -2006).

Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas; (2) Teores médios de Cr₂O₃ no Brasil: Reservas- BA=33,53%, AP=32%, MG=20%. Produção de cromita: BA=39,15%; AP=45,17. A reserva total foi considerada igual à de 2004, por não se dispor de dados mundiais de 2005 e 2006. (NA)= não disponível; (W)=Não disponibilizado. (r) revisado; (p) dados preliminares; (-) nulo;

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de cromita em 2008, centralizada no Estado da Bahia, atingiu 705.762t (*lump*+concentrado), equivalentes a 299.952t de Cr₂O₃ contido, maior 10,0% que no exercício anterior. O Estado da Bahia, com participação de 77,3%, produziu 231.952t, com 42,31% de Cr₂O₃ representado pela Cia. Ferro-Ligas da Bahia S/A – FERBASA (71,34%) e pela Magnesita S/A (5,99%). Em termos de produção de concentrado, no Estado do Amapá, a Mineração Vila Nova Ltda., produziu 115.020t, com 43,47% de Cr₂O₃, participando com 16,30% da produção nacional. O Estado da Bahia contribui com 590.742t (83,70%). A capacidade nominal instalada de produção nacional de concentrado de cromo em Cr₂O₃, da ordem de 767 mil t/ano, está distribuída entre a Bahia (69%) e o Amapá (31%).

Praticamente, toda a cromita produzida no Estado da Bahia é consumida no mercado interno, para produção de ferro ligas a base de cromo pelo grupo FERBASA (85%) e pela ACESITA (2%). A indústria de fundição respondeu pelo consumo de 3%. Parte da produção da Magnesita S/A é usada na fabricação de produtos refratários em sua unidade industrial localizada no Estado de Minas Gerais. A produção de cromita do Estado do Amapá 91% foi exportada para a China e 9% destinada ao mercado interno. A produção registrada de 199.324,68t de ligas a base de ferro cromo, fonte básica para a produção de aço inoxidável e ligas especiais, está distribuída entre Fe-Cr-AC (82%), Fe-Cr-BC (11%), e Fe-Si-Cr (7%). Em relação a 2007, houve um acréscimo de 1,75%. Principal produtora de ferro liga a base de cromo no Brasil e a maior da América Latina, a unidade metalúrgica da FERBASA, localizada no município de Pojuca/BA, participou com 80,5% da produção de Fe-Cr-AC, seguida da ACESITA, localizada no Estado de Minas Gerais, com 19,5%. A FERBASA possui uma capacidade instalada de produção de 211 mil t/ano de ligas de cromo em sua unidade industrial instalada no município de Pojuca-BA, distribuída entre Fe-Cr-AC (180 mil t/ano), Fe-Cr-BC (19 mil t/ano) e Fe-Si-Cr (12 mil t/ano).

III - IMPORTAÇÃO

Em 2008, o Brasil importou 22.896t de cromita, com queda na importação de 18,9% em relação a 2007, no valor de US\$-FOB 10.158mil, destacando-se como principal fornecedor a África do Sul com 87,0%. A cromita importada foi utilizada para blendagem pelas empresas produtoras de concentrado no Estado da Bahia e pelas indústrias de fundição. Os dispêndios com as importações brasileiras somaram US\$ 126,1milhões, sob a forma de bens primários (US\$ 19.474 mil), produtos semimanufaturados (US\$ 33.142 mil), produtos manufaturados (US\$ 1.588 mil) e compostos químicos (US\$ 71.918 mil) Os principais países de origem dos semimanufaturados foram: África do Sul (55%), Rússia (14%), Cazaquistão (6%), Zimbábue (4%), Estados Unidos (4%). Os Estados Unidos (42%), os Países Baixos (41%), a Alemanha (7%), a China (6%), e a Cingapura (2%) foram responsáveis pelo fornecimento de 98% dos produtos manufaturados. Quanto aos compostos químicos, 90% das importações procederam da Argentina (58%), do Uruguai (21%), Turquia (4%), Estados Unidos (4%), África do Sul (3%).

CROMO

IV - EXPORTAÇÃO

A receita verificada com as exportações em 2008, atingiu US\$-FOB 76,497 milhões, entre bens primários, produtos semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos. Foram exportadas 54.308t de cromita, no valor de US\$-FOB 12,1 milhões para a China (99%) registrando-se, em relação ao ano anterior, um decréscimo de 51,1%. As exportações de produtos semi manufaturados no valor de US\$ 63.287 mil, destinados para a Países Baixos (79%), Espanha (9%), Argentina (6%), Mexico (1%) e Suécia (1%), cresceram cerca de 6,1 vezes em relação a 2007. Os principais destinos dos manufaturados, com receita de US\$ 91 mil foram o Argentina (60%), Taiwan (25%), China (6%), Peru (6%), Equador (3%). Quanto aos compostos químicos de cromo, foram exportados 497 mil toneladas, com redução de 15,3% em relação ao ano anterior, no valor de US\$ 984 mil, destacando-se a Espanha (21%), México (21%), China (9%), Bolívia (6%) e Argélia (6%).

V – CONSUMO INTERNO

O consumo aparente de cromita está diretamente ligado ao consumo de aço inoxidável que responde por cerca de 100% da aplicação final desta commodity. Em relação a 2007 registrou-se um incremento no consumo aparente de cromita – bens primários- (24%) mas foi registrado um déficit no consumo de ligas de ferro cromo. Em termos de compostos químicos, houve um aumento no consumo aparente de 0,7%.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Cromita ⁽¹⁾ (t)	562.739	627.772	705.762
	(Cr ₂ O ₃ contido) (t)	(228.721)	(253.254)	(299.952)
	Ferro liga de Cromo ⁽²⁾ (t)	166.577	195.890	199.324
Importação:	Cromita ⁽¹⁾ (t)	21.701	28.234	22.896
	(Cr ₂ O ₃ contido) (t)	(12.461)	(12.705)	(12.592)
	(10 ³ US\$-FOB)	5.800	8.407	10.158
	Semi + Manufaturados ⁽²⁾ (t)	23.502	24.975	11.648
	(10 ³ US\$-FOB)	26.144	32.665	34.730
	Compostos Químicos (t)	48.779	54.174	54.473
(10 ³ US\$-FOB)	51.276	57.909	71.918	
Exportação:	Cromita ⁽¹⁾ (t)	75.800	110.957	54.273
	(Cr ₂ O ₃ contido) (t)	(34.239)	(49.010)	(24.422)
	(10 ³ US\$-FOB)	7.724	16.568	12.112
	Semi + Manufaturados ⁽²⁾ (t)	239	7165	34.827
	(10 ³ US\$-FOB)	421	10.490	63.318
	Compostos Químicos (t)	573	587	497
(10 ³ US\$-FOB)	983	835	984	
Cons. Aparente ⁽³⁾ :	Bens Primários (Cromita) ⁽¹⁾ (t)	508.516	545.049	674.385
	(Cr ₂ O ₃ contido) (t)	(206.943)	(216.949)	288.122
	Semi + Manufaturados ⁽²⁾ (t)	23.263	17.810	-23.179
	Compostos Químicos (t)	48.206	53.587	53.976
Preços:	Cromita (US\$/t-FOB) ⁽⁴⁾	101,9	149,3	223,2
	Cromita (US\$-FOB) ⁽⁵⁾	267,0	297,8	443,7
	Fe-Cr-AC (US\$/t-FOB) ⁽⁵⁾	857,3	1.062,8	2.557,86
	Fe-Cr-BC/MC (US\$/t-FOB) ⁽⁵⁾	945,00	1.382,3	2.994,40

Fontes: DIDEM / DNPM; SMM/MME e SECEX/M DIC.

Nota: (1) Inclui minério *lump* + concentrado; (2) Ligas de ferro cromo; (3) Produção + Importação – Exportação; (4) Preço médio FOB do concentrado do Amapá exportado, com teor médio de 45,17,0% de Cr₂O₃. (5) Preço médio base importação. No mercado internacional, as cotações refletem os preços ofertados pelos produtores sul africanos, que respondem por cerca de 50% da produção mundial de FeCrAC. Os preços do concentrado variam em função dos preços das ligas de ferro cromo. (r) Revisado; (p) Preliminar; (-) nulo; (...) Não disponível.
Teores considerados: Produção exportada= 45,17% de Cr₂O₃; Outros países = 45,0% (base importações)

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Em 2008, foram investidos na cadeia produtiva de cromo, cerca de R\$ 280.916,00, direcionados para pesquisa mineral, lavra, beneficiamento e meio ambiente, pelo grupo Ferbasa. Para o período 2008 - 2010 estão previstos investimentos da ordem de R\$ 5,6 milhões pelo grupo Ferbasa e pela Mineração Vila Nova Ltda. Com a exaustão da mina a céu aberto, a Mineração Vila Nova Ltda., prossegue com os trabalhos de desenvolvimento da mina subterrânea.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Em 2008, as 3 empresas brasileiras produtoras de cromita (Ferbasa, Vila Nova e Magnesita S/A), apuraram o equivalente a R\$ 5,5 milhões de ICMS e recolheram R\$2,9 milhões de Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM.

DIAMANTE

Luciana Cabral Danese, Engenheira de Minas – DNPM-MT – tel: (65) 3637-5008 – e-mail: luciana.danese@dnpm.gov.br

1 – OFERTA MUNDIAL:

Os dados sobre a reserva de diamantes são imprecisos, e a fonte de consulta mundial se limita a informar apenas sobre as reservas de diamantes brutos tipo indústria, sendo complicada a quantificação da reserva do diamante tipo gema. Desta forma, no contexto mundial as reservas de diamante em 2008 não tiveram uma mudança expressiva em relação ao ano de 2007. Segundo dados do *Mineral Commodity Summaries – 2009*, Congo continua sendo o país que detém a maior reserva de diamante, contribuindo com 27,49% da reserva mundial.

O Brasil contribui com pouco mais de 1% da reserva mundial, e segundo os dados declarados de 2008, o estado de Minas Gerais detém cerca de 65% das reservas e o estado de Mato Grosso cerca de 35%.

A produção mundial em 2008 foi da ordem de 163 Mct, tendo um pequeno decréscimo em relação a 2007 de 3,1%. Segundo dados do *Kimberley Process Certification Scheme, 2008*, os maiores produtores foram Rússia, Congo, Botsuana, Austrália e Canadá, que juntos foram responsáveis por 81,23% da produção em 2008.

Quadro I – Reserva e Produção Mundial

DISCRIMINAÇÃO	RESERVA (Mct)		PRODUÇÃO (ct)		
	2008 ⁽³⁾	(%)	2007 ⁽¹⁾	2008 ⁽²⁾	(%)
PAÍSES					
Brasil ⁽⁴⁾	18	1,41	182.031,88	70.724,71	0,04
Federação Russa	65	5,11	38.291.200,00	36.925.150,00	22,67
Congo	350	27,49	33.638.000,00	33.401.927,71	20,50
Botsuana	230	18,07	28.452.496,25	32.276.000,00	19,81
Austrália	230	18,07	18.538.645,31	14.932.137,41	9,17
Canadá	...	...	17.007.850,00	14.802.699,00	9,09
África do Sul	150	11,78	15.210.833,33	12.901.019,00	7,92
Angola	...	...	9.701.708,71	8.906.974,26	5,47
Guiné	...	...	2.266.099,53	3.098.490,09	1,90
Namíbia	...	...	1.018.722,90	2.435.195,45	1,49
Outros	230	18,07	3.816.337,63	3.147.898,06	1,93
Total	1273	100,00	168.123.925,54	162.898.215,69	100,00

Fontes: ⁽¹⁾ *Kimberly Process Certification Scheme, 2006*; ⁽²⁾ *Kimberly Process Certification Scheme, 2007*; ⁽³⁾ *Mineral Commodity Summaries – 2008 (USGS), Industrial*; ⁽⁴⁾ *Dados declarados (RAL – Relatório Anual de Lavra 2008 e RTC – Relatório de Transações Comerciais)*; Notas: (...) *Dados não disponíveis.*

2 – PRODUÇÃO INTERNA

A produção de diamantes brutos (indústria e gema), em 2008, segundo dados declarados no RAL 2009 e RTC, atingiu 70.724,71ct, sendo que o estado de Mato Grosso produziu 65,8% dos diamantes, Minas Gerais 31,5%, Piauí 2,1% e outros estados 0,6%. Observa-se um decréscimo de 61% da produção declarada em relação ao ano de 2007, isso se deve a crise financeira mundial que afetou fortemente a produção de diamantes no Brasil. No segmento empresarial, as maiores produtoras de diamante foram, respectivamente, Mineração Montes Claros–MG; EKS Comércio Serviços e Exploração Mineral Ltda–MT e Chapada Brasil Mineração Ltda–MT. Grande parte da produção brasileira é proveniente da garimpagem, procedentes de áreas objeto de PLGs – Permissão de Lavra Garimpeira, assim, em 2008 as áreas detentoras de PLGs produziram o correspondente a aproximadamente 47% da produção brasileira.

3 – IMPORTAÇÃO:

De acordo com a tabela 2, o Brasil importou 92.638ct de diamantes brutos em 2008, um crescimento de 419% em relação a 2007. Essa quantidade importada é equivalente a US\$10.032.657,00. Foram importados diamantes brutos principalmente da Índia e Comunidade Européia. De acordo com a nomenclatura específica de *diamonds commodities*, as importações apresentam as seguintes porcentagens em quantidade (ct) e receita (US\$), respectivamente: **NCM 71.02.21.00**: 42,95%; 2,63%. **NCM 71.02.31.00**: 0,52%; 3,29%. **NCM 71.02.39.00**: 56,53%; 94,08%.

4 – EXPORTAÇÃO:

Em 2008, as exportações de diamantes brutos tiveram um decréscimo de 34% em quantidade (ct) comparando com o ano anterior. Como mostra a tabela 2, o Brasil exportou 113.212ct, gerando uma receita de US\$10.624.420,00. A receita gerada teve um decréscimo de cerca de 46% em relação ao ano de 2007.

Essa queda é explicada pela crise mundial, que afetou a produção e exportação de diamantes brutos no Brasil. As exportações mais expressivas foram para Comunidade Européia (86,5%), Emirados Árabes (8,7%) e Israel (4,7%). De acordo com a nomenclatura específica de *diamonds commodities*, as exportações apresentaram os seguintes percentuais em quantidade (ct) e receita (US\$), respectivamente: **NCM 71.02.10.00**: 99,9%; 99,38% e **NCM 71.02.39.00**: 0,10%; 0,62%. (tabela 02).

Lembramos que o *Sistema de Certificação do Processo de Kimberley – SCPK* não trata o **NCM 71.02.39.00**, mas constamos nos itens importação, exportação e tabela 2, por ter um grande valor comercial nas importações.

5 – CONSUMO INTERNO:

O Brasil não tem meios para estimar com precisão a quantidade lapidada e absorvida pela indústria joalheira local, assim quantificar o consumo de diamantes é tarefa pouco precisa. Há estatísticas que prevêem que cerca de 10% dos diamantes brutos produzidos internamente são direcionados para o consumo de joalherias no mercado nacional, e sabe-se que negociantes de diamantes estão cada vez mais preocupados com as regulamentações brasileiras, dando preferência às pedras de áreas legalizadas pelo DNPM, para a devida obtenção do CPK.

DIAMANTE

Quadro II - Principais Estatísticas do Brasil

Discriminação		Unidade	2006	2007	2008
Produção		(ct)	181.350,00	182.031,88	70.724,71
Importação	71.02.10.00	(US\$-FOB)	57.376,00	0,00	0,00
		(ct)	675,00	0,00	0,00
	71.02.21.00	(US\$-FOB)	101.991,00	122.620,00	263.714,00
		(ct)	10.524,00	6.475,00	39.784,00
	71.02.31.00	(US\$-FOB)	64.576,00	79.008,00	330.332,00
		(ct)	1.056,00	132,00	484,00
71.02.39.00	(US\$-FOB)	547.190,00	1.687.625,00	9.438.611,00	
	(ct)	5.385,00	11.232,00	52.370,00	
Exportação	71.02.10.00	(US\$-FOB)	4.479.328,00	12.767.954,00	10.558.123,00
		(ct)	73.826,00	166.617,00	113.098,00
	71.02.21.00	(US\$-FOB)	195.876,00	50.000,00	0,00
		(ct)	12.687,00	1.000,00	0,00
	71.02.31.00	(US\$-FOB)	740.565,00	5.199.190,00	0,00
		(ct)	3.504,00	452,00	0,00
71.02.39.00	(US\$-FOB)	737.859,00	1.556.885,00	66.297,00	
	(ct)	3.133,00	3.911,00	114,00	
Consumo Aparente		(ct)	105.840,00	27.890,88	50.150,71
Preços	71.02.10.00	(US\$/ct)	60,67	76,63	93,35
	71.02.21.00	(US\$/ct)	15,44	50,00	0,00
	71.02.31.00	(US\$/ct)	211,35	11.502,63	0,00
	71.02.39.00	(US\$/ct)	235,51	398,08	581,55

Fontes: Kimberly Process Certification Scheme e MDIC/SECEX/DECE.

Notas: (1) Consumo Aparente= Produção + Importação - Exportação; (2) Descrição das commodities: NCM 71021000 - Diamantes não selecionados, não montados, nem engastados; NCM 71022100 - Diamantes industriais, em bruto ou serrados, clivados etc.; NCM 71023100 - Diamantes não industriais, em bruto/serrados/clivados etc.; NCM 71023900 - Outros diamantes não industriais, não montados, não engastados (não considerado pelo KPCS); (ct) quilate.

6 – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

É notória que a crise mundial financeira afetou bruscamente a produção de diamantes no Brasil, pois temos uma participação pequena se compararmos com a mundial, assim dependemos bastante do mercado internacional. Além disso, os preços dos diamantes de menor qualidade foram intensamente afetados em 2008, enquanto que os preços dos diamantes de maior qualidade foram pouco afetados.

Várias minas em atividade foram fechadas no ano de 2008 e assim deve continuar até que a crise mundial seja amenizada ou cessada, pois o diamante é um produto que é visto como supérfluo. Assim sendo, a perspectiva é que a produção caia ainda mais, até o fim da crise financeira mundial.

7 – OUTROS FATORES RELEVANTES

O Sistema de Certificação do Processo de Kimberley, criando no Brasil em 2003, visa principalmente impedir a remessa de diamantes brutos extraídos de qualquer área não legalizada perante o DNPM e impedir a entrada de remessas de diamantes brutos sem o regular Certificado de Kimberley do país de origem. Para isso existe uma legislação específica e o DNPM vem adotando medidas que se destacam: vistorias semestrais nas áreas produtoras, criação de um Cadastro Nacional do Comércio de Diamantes (CNCD), a instituição do Relatório de Transações Comerciais (RTC), dentre outras providências.

A arrecadação em 2008 da CFEM – Compensação Financeira pela Exploração Mineral sobre o comércio de diamante foi de R\$ 34.076,50, tendo uma queda de cerca de 57% em relação ao ano de 2007. A alíquota aplicada no cálculo da CFEM, no caso do diamante, é de 0,2% do faturamento líquido.

DIATOMITA

Sergio Luiz Klein – DNPM/RN - Tel: (84) 4006-4700 - Fax: (84) 3206-6084 – E-mail: sergio.klein@dnpm.gov.br

I - OFERTA INTERNA - 2008

O volume da produção mundial estimada de diatomita em 2008 apresentou um leve incremento em relação ao ano anterior, atingindo cerca de 2.040 mil toneladas. Os Estados Unidos continuam liderando o mercado produtor e consumidor mundial de diatomita, com uma produção estimada em torno de 653 mil t/ano, representando uma redução de cerca de 5% na produção e consumo em relação ao ano anterior. Isso corresponde a, aproximadamente, 32% da produção mundial em 2008. A China, por outro lado, apresentou um aumento de quase 5%, com uma produção estimada de 440 mil t/ano, para 2008, correspondendo com cerca de 20% da produção mundial. O valor estimado da comercialização de diatomita beneficiada nos Estados Unidos foi da ordem de US\$ 163 milhões (FOB). Filtração (inclusive purificação de cerveja, vinho, licores, óleos, graxas etc.) continua sendo o maior emprego final para a diatomita. O uso final da diatomita dos Estados Unidos ficou assim distribuído: filtração 52%; aditivo para o cimento 26%; absorventes 12%; carga (fillers) 9% e outros usos (principalmente uso farmacêutico ou biomédico) 1%. Em termos de reservas, os recursos existentes de diatomita são suficientes para suprir o mercado mundial. Os Estados Unidos e a China são os maiores detentores dos recursos conhecidos de diatomita. Suas reservas medidas, somadas, chegam aos 360 milhões de toneladas (910 milhões de toneladas se consideradas medidas + indicadas). No Brasil, em se tratando de reservas oficiais, inclusive reavaliadas, estima-se que as mesmas sejam da ordem de 2,4 milhões de toneladas. As reservas brasileiras estão assim distribuídas: Bahia, 1.165 mil t (44%), nos municípios de Ibicoara, Medeiros Neto, Mucugê e Vitória da Conquista; Rio Grande do Norte, 993 mil t (37,4%), nos municípios de Ceará-Mirim, Extremoz, Macaíba, Maxaranguape, Rio do Fogo, Nísia Floresta e Touros; Ceará, 439 mil t (16,5%), nos municípios de Aquiraz, Aracati, Camocim, Horizonte, Itapipoca e Maranguape; Rio de Janeiro, 38 mil t (1,4%), no município de Campos dos Goitacazes; São Paulo, 19 mil t (0,7%), no município de Porto Ferreira.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	2007 ^(r)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	2.400	0,3	9,6	12,1	0,6
Estados Unidos	250.000	27,2	687 ⁽²⁾	653 ⁽²⁾	32,0
China	110.000	12,0	420	440	21,6
Dinamarca	N/A	N/A	230	220	10,8
Japão	N/A	N/A	120	110	5,4
Comunidade dos Estados Independentes	N/A	N/A	80	76	3,7
França	N/A	N/A	75	71	3,5
México	N/A	N/A	63	60	2,9
República Tcheca	4.500	0,5	55	52	2,5
Alemanha	N/A	N/A	54	51	2,5
Peru	2.000	0,2	35	33	1,6
Espanha	N/A	N/A	34	32	1,6
Outros	550.000	59,9	243	230	11,3
TOTAL	918.900	100	2.024	2.040	100

Fontes: DNPM/DIPLAM e Mineral Commodity Summaries – 2008. Notas: (1) Reservas = medidas; (2) Minério processado; (p) Dados preliminares; (r) revisado; (N/A) Dados não disponíveis.

II - Produção Interna

A produção estimada de minério de diatomita, em 2008, sofreu um acréscimo de, aproximadamente, 26% em relação ao ano anterior (12.126 toneladas em 2008 contra 9.638 toneladas em 2007). Em termos oficiais, a produção nacional ficou assim distribuída: a Bahia contribuiu com 11.886 toneladas, representando 98% da produção total; O Rio Grande do Norte, que havia contribuído com quase 5% da produção em 2007, sofreu uma redução, ficando com uma participação inferior a 2%. A produção de diatomita beneficiada e comercializada apresentou nova redução, houve uma queda de 20% em relação ao ano anterior (4.430 toneladas em 2008 contra 5.555 toneladas em 2007). O segmento de agente de filtração continua sendo o maior mercado consumidor (indústrias de bebidas), responsável pelo consumo de quase 45% da produção interna brasileira. O Estado da Bahia foi novamente o destaque na produção de beneficiados de diatomita, participando com a quase totalidade da produção nacional.

III - Importação

As importações de diatomita, tanto de primária quanto manufaturada, incluindo substituto, feitas pelo Brasil, sofreram novo aumento no ano de 2008. O aumento, em volume, foi superior a 9% quando comparado com o ano anterior (29.599 toneladas em 2007 para 32.291 em 2008). Em termos de valor, o incremento chegou a pouco mais de 16% (US\$ 14.178 mil em 2007 para US\$ 16.473 mil em 2008). As importações de bens manufaturados continuaram crescendo, atingindo quase 6% em volume (de 21.037 toneladas em 2007 para 22.217 em 2008) e, aproximadamente, 10% em valor (US\$ 10.227 mil em 2007 para US\$ 11.217 mil em 2008). A importação de bens primários sofreu um aumento superior a 17% (8.562 toneladas em 2007 para 10.074 toneladas em 2008) e de 33%

DIATOMITA

em valor (US\$ 3.951 mil em 2007 para US\$ 5.256 mil em 2008). Os bens primários foram provenientes do México (81%), EUA (6%), Áustria (6%), Argentina (4%), França (1%) e outros (2%). Dentre os manufaturados ocorreram importações originárias dos seguintes países: México (37%), Chile (36%), Argentina (11%), China (7%), EUA (7%) e outros (2%).

IV - Exportação

Em 2008 as exportações brasileiras de diatomita (manufaturados) sofreram uma redução de 50% (2.445 em 2008 contra 4.883 toneladas em 2007) e, em termos de valor, a redução foi de 51% (US\$ 2.012 mil em 2007 para US\$ 971 mil em 2008). As exportações de bens primários (farinhas siliciosas fósseis e outras terras siliciosas) sofreram uma redução de cerca de 30% (149 toneladas em 2008 contra 214 em 2007), porém, em termos de valor, houve um aumento pequeno, da ordem de 2,5% (US\$ 240 mil em 2008 contra US\$ 234 mil em 2007), destinadas para: Paraguai (49%), Chile (23%), Argentina (15%), Bolívia (8%), Peru (4%). Dentre os manufaturados, ocorreram exportações para: Argentina (79%), Paraguai (16%), Bolívia (2%), Angola (2%), Colômbia (1%).

V - Consumo Interno

O consumo aparente de diatomita e de seus derivados continuou crescendo. Em 2008, o aumento em volume foi de superior a 13% em relação ao ano anterior (30.057 toneladas em 2007 para 34.127 toneladas em 2008). A demanda por manufaturados continua aumentando, impulsionada pela queda da moeda Norte Americana, em relação ao Real, ao longo do ano, refletida no aumento das importações e redução na participação das indústrias de bebidas no consumo da produção interna. O Estado de São Paulo continua sendo o maior centro consumidor de diatomita beneficiada do Brasil. As indústrias de tintas, esmaltes e vernizes continuaram como principais consumidores de agente de carga e as indústrias de bebidas como principais consumidores de agente de filtração, seguido pelo setor de graxas e lubrificantes.

Quadro II - Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Diatomita Beneficiada (t)	8.968	5.555	4.430
Importação	Diatomita e substituto (t)	24.331	29.599	32.291
	(10 ³ US\$-FOB)	10.685	14.178	16.473
Exportação	Diatomita e substituto (t)	5.897	5.097	2.594
	(10 ³ US\$-FOB)	2.366	2.246	1.211
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Diatomita Beneficiada (t)	27.402	30.057	34.127
Preços	Diatomita Beneficiada ⁽²⁾ (US\$/t FOB)	439.15	479.00	510.14
	Diatomita Beneficiada (US\$/t FOB – BA)	488.00	777.79	924.69

Fontes: DNPM/DIPLAM; SECEX-MF-SRF e RAL's 2008.

Notas: Preço Médio p/2008 = US\$/R\$ (1/1,834); (1) Consumo Aparente = Produção + Importação - Exportação; (2) Preços Médios Base Importação (primários e manufaturados); (...) Dados não disponíveis; (p) Dados preliminares; (r) Revisado.

VI - Projetos em andamento e/ou previstos:

Nada a comentar.

VII - Outros fatores relevantes:

Nada a comentar.

ENXOFRE

David Siqueira Fonseca – DNPM/Sede – Tel.: (61) 3312-6839 - E-mail: david.fonseca@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL- 2008

Segundo o United States of Geological Service – USGS a produção de enxofre em 2008 foi de 69 milhões de toneladas (Mt), valor esse equivalente ao de 2007, que foi de 68,4 Mt. Os maiores produtores mundiais de enxofre em 2008, foram o Canadá, com 13,5%, Estados Unidos com 12,7%, China, com 12,3%, Rússia, com 10,3%, Japão e Arábia Saudita, com 4,6% de participação cada, Cazaquistão, com 3,8% e outros países com 38,3%. O Brasil possui modesta participação na produção mundial, de cerca de 0,7%.

Há uma dificuldade em se disponibilizar as reservas mundiais de enxofre já que grande parte delas está associada aos combustíveis fósseis que podem ser refinados a longas distâncias do local de extração, o que torna sem sentido falar em reservas de um país. O mesmo ocorre com outra fonte importante de enxofre, obtido na forma de ácido sulfúrico, ou seja, os concentrados de sulfetos metálicos.

O enxofre foi um dos bens minerais que tiveram maior aumento de preços antes do início da crise econômica mundial de 2008, já que era comercializado a US\$ 60/t em 2007, chegando ao patamar de US\$ 800,00/t em setembro de 2008 (preços do mercado spot do porto de Vancouver, Canadá). Representou também uma das maiores baixas de preço em consequência da crise, já que retornou aos valores praticados em 2007.

Quadro I - Reservas e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)	Produção (10 ³ t)		
		2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Países				
Brasil	Não disponíveis.	479	513	0,74
Canadá		8.967	8.800	13,47
Estados Unidos		9.090	9.200	12,75
China		8.460	8.500	12,32
Rússia		7.050	7.100	10,29
Japão		3.200	3.200	4,64
Arábia Saudita		3.100	3.200	4,64
Cazaquistão		2.600	2.600	3,77
Outros		25.933	25.887	37,52
TOTAL			68.400	69.000	100,00

Fonte: Mineral Commodity Summaries 2009 – USGS. Notas: (r) Dados revisados; (p) Dados preliminares

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de enxofre em 2008 foi de 513.140 t, 7% superior a de 2007. No entanto, essa quantidade tem sido insuficiente para atender a demanda interna, fazendo com que o País importe cerca de 85% do enxofre que consome. Esta produção é dividida da seguinte forma:

Folhelho betuminoso: que ocorre na Formação Irati, da Bacia do Paraná, extraído pela Petrobrás no município de São Mateus-PR, cuja produção em 2008 foi de 18.200t, volume esse 18,5% inferior ao ano anterior. Esse decréscimo é explicado pelo fato de que a Petrobrás realiza, de três em três anos, uma parada para manutenção, sendo que em 2008 essa parada ocorreu nos meses de junho e julho. O enxofre lá extraído corresponde a cerca de 5% da produção de enxofre nacional.

A partir do Petróleo: obtido por meio do refino de óleo e gás pela Petrobrás cuja produção em 2008, de 135 mil toneladas, igualou-se a de 2007, e que correspondeu em 2008 a 26% da produção nacional. Desta forma, somando-se a produção da unidade SIX do folhelho betuminoso, a Petrobrás produziu em 2008 cerca de 30% da produção de enxofre nacional.

Outras formas: enxofre obtido como subproduto da mineração de zinco, cobre, ouro e níquel, cuja produção em 2008 foi de 359.586 t, correspondente a 70% da produção nacional. As empresas produtoras foram AngloGold Ashanti na mina Cuiabá, município de Sabará-MG, que trata na planta denominada Queiroz os sulfetos oriundas da mineração de ouro. A empresa Votorantim, que produz ácido sulfúrico a partir de sulfetos existente nos depósitos de zinco de Paracatu (Morro Agudo) e níquel de Serra da Fortaleza, ambas em Minas Gerais e tratadas na usina de Três Marias-MG e a Caraíba Metais que recebe os concentrados de três minas: concentrado de cobre da Mineração Caraíba, também na Bahia, concentrado de cobre da empresa Vale, da mina de Sossego, em Carajás-PA (em 2008 cerca de 12% da produção desta mina foi enviada para a Caraíba, o resto exportado) e concentrado de cobre da Yamana, de Chapada-GO. Além disso, a Caraíba Metais recebe também concentrados de cobre das minas de Andina, Escondida, Los Bronces e Neves Corvo, todas no Chile, que historicamente tem sido computadas na produção brasileira de enxofre. Outro tipo de produção aqui computado como outras formas foi a da Carbonífera Metropolitana, empresa que explora carvão no Estado de Santa Catarina e aproveita os rejeitos piritosos sendo que em 2008 produziu 5.090t de enxofre contido.

ENXOFRE

III – IMPORTAÇÃO

O Brasil importou 2,3 Mt de enxofre em 2008, valor 5% superior ao do ano anterior. O principal produto importado foi o enxofre a granel (NCM 25030010), que correspondeu a 93% da pauta, sendo proveniente do Canadá (43%), Estados Unidos (16%), Rússia (15,6%), Arábia Saudita (12%), Venezuela (7,4%) e outros países. Apesar da quantidade praticamente igual a de 2007, os dispêndios subiram 560%, resultado da alta de preços desse bem mineral no ano de 2008. Este valor correspondeu a 20% do total do valor da importação dos produtos fertilizantes, que foi de 5,1 bilhões, perdendo apenas para o potássio, cujo dispêndio foi de 3,8 bilhões.

IV – EXPORTAÇÃO

A exportação de enxofre é inexpressiva. Os principais produtos embarcados foram: as piritas principalmente para a Espanha e o ácido sulfúrico, cujo destino principal foi o Uruguai e a Bolívia.

V – CONSUMO

A empresa AngloGold Ashanti comercializou em 2008 o ácido sulfúrico para as indústrias de papel e celulose (65,6%), outros produtos químicos (25,8%), siderurgia (6,8%) e fertilizantes (1,75%). Já a Votorantim comercializou sua produção de ácido sulfúrico para as indústrias de outros produtos químicos (47,85%), fertilizantes (43,43%) e indústrias do açúcar (8,72%). A Petrobrás Distribuidora comercializou o enxofre produzido para as indústrias de produtos químicos, de fertilizantes, usinas de açúcar e de celulose e produtores de detergentes. Apesar de a produção brasileira ser mais comercializada para empresas de papel e celulose e produtos químicos, o maior uso do enxofre e ácido sulfúrico ocorre na indústria de fertilizantes, cujas empresas são verticalizadas e importam o enxofre, principalmente a granel, para fabricação do ácido sulfúrico.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Produção Total: (t)	435.696	479.666	513.140
	a partir do folhelho pirobetuminoso (t)	20.954	22.336	18.200
	a partir do petróleo (t)	117.203	135.623	135.354
	outras formas (1) (t)	297.539	321.707	359.586
Importação:	Total ⁽¹⁾ (t)	3.137.473	2.203.399	2.312.929
	(US\$-FOB)	103.586.928	171.777.238	1.132.269.658
Exportação:	Total ⁽¹⁾ (t)	530	473	872
	(US\$-FOB)	19.300	53.225	899.196
Consumo Aparente (2)	(t)	3.572.639	2.682.592	2.825.197
Preços:	Enxofre EUA (3) FOB/mina/planta (US\$/t)	32,85	36,29	100,00
	Ácido Sulfúrico Brasil (4) FOB (US\$/t)	67,03	96,83	448,30
	Importação Enxofre a granel (US\$/t)	34,50	82,73	480,89
	Importação Ácido Sulfúrico (US\$/t)	26,89	51,63	185,78

Fontes: PETROBRÁS; Votorantim Metais; Caraiíba Metais e Anglo Gold Ashanti. Notas: (1) Enxofre contido no H₂SO₄ produzido pela Votorantim Metais, Caraiíba Metais, Anglo Gold Ashanti; (2) Produção + Importação – Exportação; (3) Preço Médio anual do EUA - US. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries 2009; (4) Preço médio anual do H₂SO₄ produzido por empresas: Votorantim Metais e AngloGold Ashanti; (p) preliminar; (r) revisado; (Pirita = FeS₂ NCM = 25020000 / Ácido Sulfúrico = H₂SO₄ NCM = 28070010 / Enxofre elementar a granel = NCM 25030010 / Enxofre sublimado e precipitado NCM = 28020000)

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O principal projeto em andamento no Brasil é a utilização dos rejeitos piritosos da mina de Ouro e Cobre de Chapada-GO de propriedade da Yamana, para a fabricação de ácido sulfúrico numa planta a ser instalada no mesmo município. O projeto é realizado com a empresa Itafós, a qual explora fosfato no município de Arraias-TO e pretende utilizar o ácido na fabricação de superfosfato simples.

Além do projeto acima referido, que aumentará a produção de enxofre nacional, outros projetos, ao contrário, deverão aumentar a importação do produto, já que haverá a implantação de novas plantas de ácido sulfúrico, a maior delas na região de Patrocínio/Serra do Salitre-MG, local da nova mina de fosfato, da empresa Fosfértil, assim como em Anitápolis-SC, também uma nova mina de fosfato, da Bunge/Yara com previsões de produção de 1.400.000t/ano e 200.000t/ano de ácido sulfúrico, respectivamente.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O gesso agrícola ou químico (CaSO₄.2H₂O), que é um subproduto da obtenção do ácido fosfórico utilizado na fabricação de superfosfato triplo e fosfato de amônio, é uma fonte importante de enxofre e cálcio para o solo e possui boa resposta para diversos tipos de culturas, bem como na produção de cimento. A planta de fertilizantes da Fosfértil, em Uberaba-MG, e a da Copebras, em Catalão-GO, têm logrado, mais recentemente, comercializar o gesso para uso na agricultura (80%) e na indústria cimenteira (20%), restando ainda, todavia, o passivo anterior.

ESTANHO

Eduardo Pontes e Pontes – DNPM/AM – Tel.: (92) 3611-1112 – Email: eduardo.pontes@dnpm.gov.br

Ézio Jose da Silva – DNPM/RO – Tel.: (69) 3901-1043 – Email: ezio.silva@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

As reservas mundiais de estanho em 2008, segundo a publicação Mineral Commodity Summary 2009, são de aproximadamente 5,6 milhões de toneladas. A Ásia é o continente que possui as maiores reservas do mundo, com 56% do total. A América do Sul vem em seguida com 30%, a Europa tem 6%, a Austrália possui 2,68% e os outros países ficam com 3,21%.

A China é o país que detém as maiores reservas de estanho e também é o principal produtor do minério. Em 2008 foi responsável por mais de 44% da produção mundial. A Indonésia vem em seguida com 29% do total. Na América, o destaque fica por conta do Peru, principal produtor do continente e terceiro maior do mundo e que tem como principal mercado os Estados Unidos. No ano passado 46% das importações de estanho feitas pelos Estados Unidos foram de origem peruana.

O Brasil possui cerca de 12% das reservas mundiais de estanho contido e a terceira maior do mundo. É também o quinto maior produtor mundial com 13.899 toneladas produzidas no ano passado (4,15%, do total). As reservas brasileiras estão localizadas na região Amazônica: Província Mineral do Mapuera, no Amazonas (mina do Pitinga) e na Província Estanífera de Rondônia (Bom Futuro, Santa Bárbara, Massangana e Cachoeirinha).

Quadro I - Reservas e Produções Mundiais

Discriminação	Reservas (t)		Produção (t)		
	2008 ^(e)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil	732.359	12,6	12.596	13.899	4,1
China	1.700.000	29,3	135.000	150.000	44,7
Indonésia	800.000	13,7	102.000	100.000	29,8
Peru	710.000	12,2	39.000	38.000	11,3
Malásia	500.000	8,6	2.500	2.000	0,6
Bolívia	450.000	7,7	16.000	16.000	4,7
Rússia	300.000	5,1	2.500	2.000	0,6
Tailândia	170.000	2,9	100	100	0,03
Austrália	150.000	2,5	2.100	2.000	0,6
Portugal	70.000	1,2	100	100	0,03
Estados Unidos	40.000	0,6	-	-	-
Outros países	180.000	3,1	11.000	11.000	3,2
Total Mundial	5.802.359	100,0	304.396	335.099	100,0

Fontes: DNPM/8^oDs.AM e Mineral Commodity Summaries, 2009. Notas: Dados em metal contido; (p) preliminar; (e) estimada; (r) revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de estanho em 2008 cresceu 10% em relação ao ano de 2007. O principal impulso foi o aumento do consumo mundial do minério, aumentando as vendas das principais produtoras do País.

Os principais estados produtores de estanho são Amazonas e Rondônia, com cerca de 55% e 45% respectivamente. São representados principalmente pelas seguintes empresas/cooperativas: Mineração Taboca S/A - AM, COOPERSANTA - RO, CEMAL - RO, METALMIG-RO, as quais estão sediadas principalmente no município de Ariquemes - RO. Destaca-se que este município já possui fundidoras para fabricação de lingotes de estanho, alimentando o mercado interno e exportando para os países asiáticos.

III – IMPORTAÇÃO

O volume das importações de estanho nacionais vem caindo desde 2005. Em 2008 houve uma redução de 32% em relação a 2007. A importação de produtos manufaturados teve um aumento em 2008, já os bens primários, semimanufaturados e os compostos químicos tiveram uma redução. O principal produto importado em 2008 foram os compostos químicos, seguidos pelos semimanufaturados. O país que mais exportou para o Brasil neste ano foi à Bolívia com 38,34% do total, os Estados Unidos ficaram em segundo com 29,11%.

IV – EXPORTAÇÃO

O volume das exportações de estanho do Brasil em 2008 cresceu em torno de 46%, impulsionado principalmente pelo aumento do consumo mundial. O destaque foram os bens primários com forte crescimento em comparação a 2007. Os semimanufaturados continuam sendo os produtos mais exportados, e em 2008 tiveram alta de 9,85%. Os manufaturados também tiveram alta de 55% sobre 2007. Já os compostos químicos apresentaram queda em 2008 em torno de 66%.

ESTANHO

A Malásia foi o principal destino das exportações brasileiras de estanho. Em 2008 as remessas àquele país responderam por cerca de 27% do total e por 88% dos bens primários. Os Estados Unidos ganharam destaque em 2008 com 55% das exportações brasileiras de produtos semimanufaturados e a Argentina continua sendo o principal destino dos manufaturados, com 55%.

V – CONSUMO INTERNO

A Mineração Taboca produz 80% do estanho que o Brasil consome o que tornou o País auto-suficiente nesse minério. As indústrias do Pólo Industrial de Manaus (PIM) consomem 10% da produção, mas no Amazonas o beneficiamento da cassiterita só atinge 50% do processo e o restante é feito no estado de São Paulo, onde é produzida a liga de estanho.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação			2006	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Concentrado ⁽¹⁾	(t)	9.528	12.596	13.899
	Metálico	(t)	8.780	9.987	11.020
Importação	Bens Primários ⁽¹⁾	(t)	40	63	62
		(US\$ 10 ³ -FOB)	293	627	747
	Semimanufaturado	(t)	1.917	1.633	744
		(US\$ 10 ³ -FOB)	16.671	20.912	15.143
	Manufaturado	(t)	247	20	147
		(US\$ 10 ³ -FOB)	3.124	675	5.123
Exportação	Compostos Químicos	(t)	1.080	1.158	975
		(US\$ 10 ³ -FOB)	15.756	18.115	15.928
	Bens Primários ⁽¹⁾	(t)	21	574	3.075
		(US\$ 10 ³ -FOB)	107	5.207	30.220
	Semimanufaturado	(t)	4.558	5.816	6.389
		(US\$ 10 ³ -FOB)	39.848	79.536	106.661
Consumo Aparente	Manufaturado	(t)	119	195	304
		(US\$ 10 ³ -FOB)	1.693	3.278	4.978
	Compostos Químicos	(t)	136	111	37
		(US\$ 10 ³ -FOB)	1.026	1.278	521
	Sn – Metálico	(t)	6.500	6.165	3.143
	CFEM	Faturamento	R\$	122.541.826	296.076.640	388.373.873
Arrecadação		R\$	2.161.165	3.144.655	3.651.869
Preço Médio	LME – Cotação Média	(US\$ 10 ³ -FOB)	8.481,00	14.520,03	17.467,66

Fontes: DNPM/DIPLAM; Mineral Commodity Summaries 2009; MICT/SECEX. (1) Dados em metal contido. Notas: (p) preliminar; (r) revisado.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTOS E/OU PREVISTOS

O Grupo Paranapanema pode transferir para o Pólo Industrial de Manaus (PIM) a planta de beneficiamento de estanho (cassiterita) que hoje está em São Paulo (SP) e que emprega em torno de 1,2 mil trabalhadores diretos. A decisão pela mudança depende da disponibilidade de energia e gás em Manaus (AM). A mudança traria dois benefícios para a empresa: evitaria o transporte de cassiterita retirada do projeto Pitinga, em Presidente Figueiredo (a 107 quilômetros de Manaus) a São Paulo para industrialização e ficaria mais perto de um de seus principais clientes – as indústrias do PIM.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

O Grupo Paranapanema vendeu 100% das ações da Taboca e mais uma quota de sua subsidiária Mamoré Mineração e Metalurgia a Empresa Serra da Madeira Participações Ltda., controlada pelo Grupo Minsur S.A, principal produtor de estanho no Peru.

A empresa Serra da Madeira faz parte de uma companhia aberta, listada na Bolsa de valores de Lima e que tem tradição no mercado. Segundo o Grupo Paranapanema o processo de venda foi uma solução excepcional para a Mineração Taboca, pois quando o novo grupo assumir o controle da empresa vai trazer o impulso necessário para que ela possa crescer ainda mais.

FELDSPATO

Leandro Galinari Joaquim - DNPM/MG – Tel.: (31) 3227-5510 - e-mail: leandro.galinari@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

Os feldspatos são silicatos de alumínio contendo diferentes proporções de cálcio, potássio e sódio. Eles ocorrem em rochas pegmatíticas, associados a diversos outros minerais, tornando difícil a quantificação com precisão de suas reservas, que são abundantes em todos os países produtores. No Brasil as reservas (medidas + indicadas) oficialmente conhecidas são da ordem de 425,7 milhões de toneladas, distribuídas entre os estados do Paraná (33,7%), Rio de Janeiro (18,1%), Minas Gerais (16,7%), São Paulo (8,3%), Paraíba (7,5%); Rio Grande do Norte (7,4%), Tocantins (3,7%), Bahia (2,6%) e Santa Catarina (2,0%).

A produção mundial de feldspato em 2008 atingiu 18,3 milhões de toneladas e os maiores produtores foram: Itália (23,0%), Turquia (20,8%), China (11,0%), Tailândia (4,4%), Japão (3,8%) e França (3,6%).

Reservas e Produção Mundiais

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ⁶ t)		Produção ⁽²⁾ (10 ³ t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	425,7	...	166	122	0,7
Itália	...	...	4.200	4.200	23,0
Turquia	...	...	3.800	3.800	20,8
China	...	...	2.000	2.000	11,0
Tailândia	...	...	1.000	800	4,4
Japão	...	...	750	700	3,8
França	...	...	650	650	3,6
Estados Unidos	...	...	730	600	3,3
Espanha	...	...	600	600	3,3
República Tcheca	68.000	...	490	490	2,7
México	...	...	460	440	2,4
República da Coreia	...	...	399	400	2,2
Egito	...	...	350	350	1,9
Polônia	87.000	...	350	350	1,9
Argentina	...	...	170	290	1,6
Iran	21.000	...	260	260	1,4
Malásia	...	...	150	250	1,4
Venezuela	...	...	200	200	1,1
Alemanha	...	...	171	170	0,9
Índia	...	...	160	160	0,9
Portugal	...	...	130	130	0,7
Outros Países	...	...	950	1.300	7,1
TOTAL	Abundantes	...	18.136	18.262	100,00

Fontes: DNPM-DIDEM (dados Brasil), USGS-United States Geological Survey - Mineral Commodity Summaries 2009 (demais países)

Notas: (1) Reservas medidas e indicadas; (2) Produção beneficiada; (p) Preliminar; (r) Revisado; (...) Dados não disponíveis.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção bruta de feldspato proveniente de lavras regulares em 2008 foi de 142.863t, representando uma queda de 21,6% ante a produção de 2007 (182.168t). O Estado do Paraná foi responsável por 78,2% da produção bruta, seguido por Minas Gerais (10,2%); São Paulo (5,5%); Paraíba (3,2%); Bahia (1,5%) e Santa Catarina (1,5%). O Estado de Santa Catarina, que foi o 2º maior produtor em 2007, teve sua produção reduzida em virtude da paralisação por razões técnico/econômica da lavra de feldspato da empresa Mineração Vale do Rio Tijucas Ltda. (MIVAL) durante todo o ano-base de 2008. As empresas que obtiveram as maiores produções foram: Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda., da Roca Brasil Ltda., (PR) – 57,7%; Marc Mineração, Indústria e Comércio Ltda. (PR) – 20,5%; Tech Rock Mineração Ltda. (SP) – 3,6%; Mineração de Feldspato Ourofinense Ltda. (MG) – 3,3%; Mineração Thomazini Ltda. (MG) – 2,13%. A produção beneficiada totalizou 121.952t, sendo assim distribuída: Paraná: 91,3%; São Paulo: 6,4% e Paraíba: 2,3%.

Os dados de produção de feldspato no Brasil são bastante imprecisos. Os pegmatitos são lavrados para diversas substâncias minerais como quartzo, gemas, berilo, lítio, etc., as quais muitas vezes constituem o principal objeto da lavra. Sempre que isso ocorre o feldspato é obtido por catação no rejeito do beneficiamento. Essa produção geralmente não é registrada nas estatísticas.

FELDSPATO

III - IMPORTAÇÃO

De acordo com os dados da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – SECEX/MDIC, em 2008 foram importadas 2.085t de feldspato, com um valor FOB de US\$ 371.000,00 e um preço médio de US\$ 173,94/t. Os principais países de origem foram: Espanha (56%); México (22%); Canadá (15%); China (5%) e Alemanha (1%).

IV - EXPORTAÇÃO

Em 2008, segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – SECEX/MDIC, as exportações brasileiras de feldspato totalizaram 7.204t, quantidade 33% superior a observada em 2007 (5.419t). O preço médio subiu de US\$ 274,77/t em 2007 para US\$ 348,97 em 2008, representando um acréscimo de 27,0%. Os principais países importadores foram: Itália (71%), Argentina (13%), China (8%), Colômbia (3%) e República Dominicana (1%).

V - CONSUMO

As indústrias de cerâmica e vidro são os principais consumidores de feldspato no Brasil. Na indústria cerâmica o feldspato atua como fundente (diminuindo a temperatura de fusão), além de fornecer SiO₂ (sílica). Na fabricação de vidros o feldspato é utilizado como fundente e fonte de alumina (Al₂O₃), álcalis (Na₂O e K₂O) e sílica (SiO₂). O feldspato é também usado como carga mineral nas indústrias de tintas, plásticos, borrachas e abrasivos leves, e como insumo na indústria de eletrodos para soldas. O consumo de feldspato na indústria de vidro vem diminuindo devido ao uso de produtos substitutos e ao aumento da reciclagem. Os feldspatos podem ser substituídos em várias de suas aplicações por agalmatolito, areia feldspática, argila, escória de alto-forno, filito, nefelina sienito, pirofilita e talco.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção ⁽¹⁾	Bruta (t)	166.418	182.168	142.863
	Beneficiada (t)	71.785	166.089	121.952
Importação	(t)	14	12	2.085
	US\$-FOB	12.000	28.000	371.000
Exportação	(t)	8.501	5.419	7.204
	(US\$-FOB)	1.751.000	1.489.000	2.514.000
Consumo Aparente ⁽²⁾	Beneficiada (t)	63.298	160.682	116.833
Preços	Bruto ⁽³⁾ (R\$/t-FOB)	86,87	122,36	108,97
	Beneficiado ⁽³⁾ (R\$/t-FOB)	166,43	155,16	137,88
	Exportação ⁽⁴⁾ (US\$/t-FOB)	205,98	274,77	348,98

Fontes: DNPM-DIDEM, MDIC-SECEX

Notas: (1) Produção de empresas detentoras de concessão de lavra; (2) Produção + Importação – Exportação; (3) Preço médio-FOB, mercado interno; (4) Preço médio do feldspato exportado; (p) Dados preliminares; (r) Dados revisados.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E OU PREVISTOS

Entrou em operação em Mossoró/RN, em fevereiro de 2010, a planta de produção da empresa Porcellanati Revestimentos Cerâmicos Ltda., do Grupo Itagrês. A empresa enfrentou problemas burocráticos para a compra de equipamentos importados da Itália, o que prejudicou a entrada em funcionamento da fábrica, cujo investimento foi da ordem de R\$ 100 milhões. Inicialmente a fábrica produzirá revestimento de 50 x 50, entre 400 a 500 mil m² por mês. Estima-se que serão gerados na região em 2010 cerca de 400 empregos diretos e outras centenas de vagas indiretas.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) referente ao feldspato tem a alíquota de 2% sobre o faturamento líquido (faturamento bruto deduzido de: ICMS apurado; PIS/COFINS e seguro e frete destacados em nota fiscal). O valor arrecadado foi de R\$ 85 mil em 2005; R\$ 334 mil em 2006; R\$ 322 mil em 2007 e R\$ 258 mil em 2008, conforme dados da Diretoria de Procedimentos Arrecadatários (DIPAR) do DNPM.

FERRO

Carlos Antônio Gonçalves de Jesus - DNPM/MG - Tel: (31) 3227-9960 – Fax: (31) 3227-6277 - e-mail: carlos.jesus@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

As reservas mundiais de minério de ferro são da ordem de 350 bilhões de toneladas, destacando-se a Ucrânia (com 19,4% dessas reservas), Rússia (16,0%), China (13,1%), Austrália (12,9%) e Brasil (10,9%). As reservas brasileiras, com um teor médio de 56,0% de ferro, estão localizadas, em sua quase totalidade, nos estados de Minas Gerais, Pará e Mato Grosso do Sul. A produção mundial de minério de ferro em 2008 foi de cerca de 2,2 bilhões de toneladas. A produção brasileira representou 15,9% da produção mundial. Minas Gerais (70,5%) e Pará (27,7%) foram os principais Estados produtores.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ⁶ t)		Produção (10 ³ t)		
	2007 ^(e)	%	2007 ^(e)	2008 ^(e)	%
Brasil	40.000	10,9	354.674	350.707	15,9
África do Sul	2.300	0,7	42.000	42.000	1,9
Austrália	45.000	12,9	299.000	330.000	15,0
Canadá	3.900	1,1	33.000	35.000	1,6
Cazaquistão	19.000	5,4	24.000	26.000	1,2
China	46.000	13,1	707.000	770.000	35,0
Estados Unidos	15.000	4,3	52.000	54.000	2,5
Índia	9.800	2,8	180.000	200.000	9,1
Irã	2.500	0,7	32.000	32.000	1,5
Mauritânia	1.500	0,4	12.000	12.000	0,5
México	1.500	0,4	12.000	12.000	0,5
Rússia	56.000	16,0	105.000	110.000	5,0
Suécia	7.800	2,2	25.000	27.000	1,2
Ucrânia	68.000	19,4	78.000	80.000	3,6
Venezuela	6.000	1,7	23.000	20.000	0,9
Outros Países	25.700	7,9	21.326	99.293	4,5
TOTAL	350.000	100,0	2.000.000	2.200.000	100,0

Fontes: DNPM/DIPLAM; USGS-United States Geological Survey (Mineral Commodity Summaries - 2009). Notas: (1) Reservas medidas e indicadas; (e) Dados estimados, exceto Brasil.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de minério de ferro em 2008 foi de 350,7 Mt (milhões de toneladas), com um teor médio de 65,9% de ferro. Em comparação com 2007 houve um decréscimo de 1,1%, que se deveu à queda da produção no Estado de Minas Gerais a partir de setembro, em função da crise econômica mundial. O valor da produção atingiu R\$ 27,7 bilhões. Essa produção está dividida entre 35 empresas (58 minas e 57 usinas de beneficiamento). A VALE S/A e as empresas nas quais a VALE tem participação (Minerações Brasileiras Reunidas S/A-MBR, Samarco Mineração S/A e Mineração Ônix Ltda.) produziram 298,2Mt (-3,3% em relação a 2007). Outras empresas que se destacaram, com produção acima de 2,0 Mt, foram a Cia. Siderúrgica Nacional-CSN (MG), V & M Mineração Ltda. (MG), USIMINAS (MG), Nacional Minérios (MG) e Mineração Corumbaense Reunida Ltda. (MS). Essas nove empresas foram responsáveis por 94,1% da produção. Quanto ao tipo de produto a produção se dividiu em: granulados - 14,2% e finos - 85,8% (*sinterfeed* - 58,1% e *pelletfeed* - 27,7%).

A produção brasileira de pelotas em 2008 totalizou 55,3 Mt (+2,1% em relação a 2007). A VALE e suas coligadas (NIBRASCO, KOBRASCO, ITABRASCO e HISPANOBRAS) produziram 27,0 Mt no complexo de usinas instalado no Porto de Tubarão/ES. A VALE produziu, ainda na Usina de Ponta da Madeira (São Luiz/MA), 7,0 Mt e na Usina de Fábrica (Congonhas/MG), 4,2Mt. A SAMARCO produziu 17,1 Mt nas suas três usinas instaladas em Ponta do Ubu(ES). Devido à redução da demanda e para evitar a formação de estoques excessivos a VALE paralisou, no último trimestre de 2008, cinco das sete usinas instaladas no Porto de Tubarão e, em novembro, a SAMARCO paralisou duas das três usinas do complexo de Ubu/ES.

O valor da produção de minério de ferro em 2008 representou 61,2% do valor da produção mineral brasileira. A indústria extrativa de minério de ferro gerou 29,2 mil empregos (20,5mil diretos e 8,7mil terceirizados).

III - IMPORTAÇÃO

Em 2008 o Brasil importou, dos Emirados Árabes, 21t de minério de ferro com um valor de US\$-FOB 26,0 mil e 66.0 mil t de pelotas, com um valor de US\$-FOB 10,0 milhões.

FERRO

IV - EXPORTAÇÃO

Apesar da retração que ocorreu a partir do último quadrimestre do ano, as exportações brasileiras de minério de ferro e pelotas tiveram um aumento de 4,5% na quantidade e 56,6% no valor em comparação com 2007. Foram exportadas 231,7 Mt de minério, com um valor de US\$-FOB 11,1 bilhões e 19,9Mt de pelotas, com um valor de US\$-FOB 505 bilhões. Os principais países de destino foram: China (36,0%), Japão (13,0%), Alemanha (9,0%), França (5,0%) e Coréia do Sul (4,0%). Os principais blocos econômicos de destino foram: Ásia – exclusive Oriente Médio (47,0%), União Européia (32,0%) e Oriente Médio (4,0%).

V - CONSUMO INTERNO

O consumo interno de minério de ferro está concentrado na produção de ferro-gusa (usinas siderúrgicas integradas e produtores independentes) e na produção de pelotas. Com base nos dados de produção referentes a 2008 (33,4 Mt de gusa e 55,2Mt de pelotas) e nos índices médios de consumo fornecidos pelas empresas produtoras (1,68t de minério/t de gusa e 1,08t de minério/t de pelotas) podemos estimar que o consumo interno de minério de ferro em 2008 foi de cerca de 115,8Mt (56,1Mt na fabricação de gusa e 59,7Mt na produção de pelotas). Em comparação com 2007 o consumo interno de minério de ferro diminuiu cerca de 2,8%.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Beneficiada (t)	317.800.229	354.674.378	350.706.800
	Produção/MG (t)	231.183.715	258.175.515	247.383.095
	Pelotas (t)	50.512.470	54.038.650	55.272.000
Exportação	Minério (t)	196.875.620	219.397.013	231.692.508
	(10 ³ US\$-FOB)	5.750.495	7.114.107	11.053.596
	Pelotas (t)	45.651.122	50.051.004	49.990.182
	(10 ³ US\$-FOB)	3.198.375	3.443.805	5.484.825
Importação	Minério (t)	40	79	21
	(10 ³ US\$-FOB)	19	44	26
	Pelotas (t)	-	-	66.003
	(10 ³ US\$-FOB)	-	-	9.989
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Minério Beneficiado (t)	120.924.649	135.277.444	119.014.313
Consumo Efetivo ⁽²⁾	Minério Beneficiado (t)	109.082.908	119.099.990	115.799.040
Preços	Minérios ⁽³⁾ (R\$/t)	69,33	62,65	90,93
	Minérios ⁽⁴⁾ (US\$-FOB/t)	29,21	32,43	47,71
	Pelotas ⁽⁴⁾ (US\$-FOB/t)	70,06	68,80	109,72
	Lump ⁽⁴⁾ (US\$-FOB/t)	59,00	52,47	46,32
	Sinter-Feed ⁽⁴⁾ (US\$-FOB/t)	41,86	42,16	46,08
	Pellet-Feed ⁽⁴⁾ (US\$-FOB/t)	39,06	46,28	49,69

Fontes: DNPM-DIPLAM; MDIC/SECEX. Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Consumo na indústria siderúrgica mais consumo das usinas de pelletização (1,68 t minério/t de gusa - 1,08t de minério/t de pelotas); (3) Preço médio FOB-mina: minério beneficiado; (4) Preço médio FOB – Exportação; (p) preliminar; (r) revisado; (-) nulo.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A SAMARCO inaugurou a expansão do seu mineroduto, que passará a transportar 22,0Mt/ano de minério de Mariana(MG) até as usinas de pelletização instaladas no Porto de Ubu/ES, aumentando em 8,0Mt/ano a sua capacidade de produção de pelotas.

Em função da retração econômica o projeto Itabiritos (MBR) teve o início de sua operação adiado de 2008 para 2009. O projeto compõe-se de uma nova planta de concentração na Mina do Pico (Itabirito/MG), com capacidade de produção de 10,0 Mt/ano, uma usina de pelletização, com capacidade de produção de 7,0Mt/ano, na planta de beneficiamento de Vargem Grande (Nova Lima/MG) e a instalação de um mineroduto (5km) ligando as duas instalações. Os investimentos totalizaram US\$760 milhões

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A Lei Complementar nº 87, de 10/09/1996 (“Lei Kandir”), publicada no DOU-Diário Oficial da União em 18/09/1996, isentou as empresas produtoras de minério de ferro do recolhimento do ICMS nas exportações, a partir de janeiro/1997. O Decreto nº 01/1991 regulamentou o pagamento da Compensação Financeira pela exploração de Recursos Minerais-CFEM instituída pela Lei nº 7.990/1989. A CFEM é distribuída entre o Município Produtor (65,0%), Estado (23,0%) e União (12,0%). Em 2008 a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais-CFEM relativa ao minério de ferro totalizou R\$ 429,8 milhões, o que representa 50,3% da arrecadação total da CFEM.

FLUORITA

Geól. Ricardo Moreira Peçanha – DNPM-SC - Tel.:+55 (48) 3216-2300 - ricardo.pecanha@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

As reservas mundiais de fluorita (CaF_2 contido) mantiveram-se praticamente nos mesmos níveis. Os recursos mundiais (reserva base = medida + indicada de CaF_2) foram revisados para um total 470 milhões de toneladas. A redução de 10 milhões deveu-se a estimativa nula para as reservas da França. O fluoreto de cálcio equivalente contido em rochas fosfáticas permanecem em cerca de 330 milhões de toneladas. As reservas brasileiras localizam-se nos Estados de Santa Catarina (62%), Paraná (25%) e Rio de Janeiro (12%). As reservas de Presidente Figueiredo – AM, constantes do Anuário Mineral Brasileiro, são de Criolita (Na_3AlF_6), e até o momento sem viabilidade econômica, caracterizando-se como recursos, não incluídas na reserva base.

Os preços da fluorita grau ácido aumentaram consideravelmente no mercado internacional e atingiu picos históricos em 2008. A redução das exportações chinesas foi a principal causa, mas outros fatores como os custos crescentes na China (produção, transporte interno e impostos), alta taxas de transporte marítimo e pressões inflacionárias contribuíram para o aumento dos preços. Os preços da fluorita chinesa entregue no Golfo do México aumentaram de US\$ 300/t no início do ano para US\$ 530/t no início de outubro. Esses fortes aumentos refletiram nos preços mexicanos e sul-africanos. O Governo chinês anunciou que deverá anular os impostos de exportação de 15% e dar mais apoio financeiro para os exportadores, pois há intenção de aumentar sua participação no comércio global.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10^3 t)		Reservas Base ⁽²⁾ (10^3 t)		Produção (10^3 t)		
	2008 ^(p)	%	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	1.000	0,4	3.000	0,6	66	63	1,1
China	21.000	9,1	110.000	23,4	3.200	3.200	54,8
México	32.000	13,9	40.000	8,5	933	980	16,8
África do Sul	41.000	17,8	80.000	17,0	285	340	5,8
Mongólia	12.000	5,2	16.000	3,4	380	400	6,8
Rússia	-	-	18.000	3,8	180	200	3,4
Espanha	6.000	2,6	8.000	1,7	150	140	2,4
Quênia	2.000	0,9	3.000	0,6	82	100	1,7
Namíbia	3.000	1,3	5.000	1,1	118	120	2,1
Marrocos	-	-	-	-	90	90	1,5
Outros	⁽³⁾ 112.000	48,7	⁽⁴⁾ 187.000	39,8	206	207	3,5
TOTAL	230.000	100,0	470.000	100,0	5.690	5.840	100,0%

Fontes: DNPM-DIDEM, Mineral Commodity Summaries - 2009

Notas: (1) Reservas Lavráveis (Contido de CaF_2) ; (2) Reservas medidas + indicadas (contido de CaF_2); (3) Incluída as reservas de Rússia e Marrocos; (4) Incluída as reservas de Marrocos; (p) Preliminar; (r) revisado, (-.-) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a produção de fluorita beneficiada foi de 63.241 t, apresentando uma redução de 3,5% em relação a 2007. A produção de fluorita grau ácido (71,2% do total) apresentou um crescimento de apenas 0,4% e a de grau metalúrgico (28,8% do total) apresentou uma redução de 11,9%, devido ao grande volume importado. A produção de minério bruto (ROM) foi de 210.307 t, praticamente nos mesmos níveis que 2007, com uma pequena redução de 1%.

As empresas Cia. Nitro Química Brasileira - (Grupo Votorantim), Emitang - Empresa de Mineração Tanguá Ltda e Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda mantêm três minas subterrâneas em operação, sendo duas pelo método de realce por armazenamento (shrinkage stope) e uma por corte e enchimento (cut and fill stope). A mina 3 e 4 localizada em Morro da Fumaça, SC, está paralisada. A única mina a céu aberto é explotada por bancada em cava (PR). Os teores de CaF_2 no minério variam de 40% a 27%. As minas em atividade apresentaram a seguinte distribuição da produção bruta (ROM): Santa Rosa de Lima – SC (37,4%); Rio Fortuna – SC (38,6%), Tanguá – RJ (11,4%) e Cerro Azul - PR (12,6%). Várias jazidas de fluorita continuam sem trabalhos de exploração.

A produção beneficiada apresentou a seguinte distribuição por Unidade da Federação: Santa Catarina 62,6%, Rio de Janeiro 21,7% e Paraná 15,6%. A produção de fluorita grau ácido proveniente da produção bruta do Paraná foi beneficiada em Santa Catarina. A Cia. Nitro Química Brasileira produziu fluorita grau ácido ($\text{CaF}_2 \geq 97\%$) e fluorita grau metalúrgico ($\text{CaF}_2 < 97\%$), a Emitang produziu apenas grau metalúrgico e a Min. N.S. do Carmo produziu grau ácido e metalúrgico. O nível de ociosidade nas usinas esteve em torno de 50% para o grau metalúrgico e plena capacidade para o grau ácido. Os investimentos realizados nas minas em 2008, totalizaram R\$ 6,63 milhões e nas usinas R\$ 950 mil, principalmente para aumentar a capacidade de produção de grau ácido. Nos próximos 3 anos estão previstos investimentos de R\$ 14 milhões nas minas e R\$ 1,26 milhões nas usinas.

III - IMPORTAÇÃO

Em 2008 as importações de fluorita grau ácido atingiram 12.977 t com valor de US\$ 2.611 mil - FOB, representando um acréscimo de 46,07% em peso e 58,51% em valor em relação a 2007. As importações de fluorita grau metalúrgico atingiram 27.418 t com valor de US\$ 2.994 mil - FOB, apresentando um acréscimo de 54,89% em peso e 68,43% em valor em relação a 2007. A distribuição percentual dos países de origem, em peso, foi: México (69%), África do Sul (29%), Argentina (2%) e Alemanha (1%). As Importações de manufaturados a base de flúor atingiram 32 t, totalizando US\$ 198 mil. Os países de origem foram: EUA (73%) e Israel (27%). As importações de

FLUORITA

compostos químicos a base de flúor atingiram US\$ 18.269 mil, sendo os principais: ácido fluorídrico (4.646 t), hexafluoralumínio de sódio (criolita sintética) (6.754 t), fluorácidos (68 t) e outros fluoretos (4.161 t). As importações de compostos químicos originaram-se principalmente dos seguintes países: China (34%), Canadá (30%), Alemanha (15%), África do Sul (5%) e Nova Zelândia (4%).

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de fluorita grau ácido atingiram 336 t e US\$ 327 mil, representando um decréscimo de 7,69% em peso, e 5,49% em valor, comparando-se com os dados de 2007. Não houve exportação de fluorita grau metalúrgico em 2008. Os principais países de destino foram: Espanha (92%), Argentina (5%) e México (3%). As exportações de compostos químicos a base de flúor atingiram US\$ 3.099 mil, sendo os principais produtos: criolita sintética (1.231 t), ácido fluorídrico (953 t), outros fluoretos (377 t) e fluorácidos (5.519 t). As exportações de compostos químicos destinaram-se principalmente para: Países Baixos (29%), China (17%), Argentina (14%), Reino Unido (7%) e Índia (7%).

V - CONSUMO

O consumo de fluorita está diretamente relacionado à produção de ácido fluorídrico (HF), aço e alumínio. A partir do ácido fluorídrico são fabricados os fluorcarbonetos, a criolita sintética e o fluoreto de alumínio. Dos fluoretos são fabricados gases de refrigeração (gás freon) e aerossol. O gás freon é utilizado em inúmeros eletrodomésticos (aparelhos de ar condicionado, geladeira, freezer, etc...) e o aerossol 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 auxiliam na eliminação de impurezas.

O consumo aparente da fluorita grau ácido cresceu 8,02% em relação a 2007, acompanhando o crescimento industrial. O mercado consumidor de fluorita grau ácido concentra-se nos estados de São Paulo (89,0%), Minas Gerais (6,3%), Espírito Santo (2,4%), Rio de Janeiro (1,6%) e Rio Grande do Sul (0,8%). Os principais setores de consumo são: produção de ácido fluorídrico (883,8%), siderurgia (9,5%), produção de soldas e anodos para galvanoplastia (4,3%) e fabricação de cimento (2,4%).

O consumo aparente da fluorita grau metalúrgico cresceu 19,1% em relação a 2007, devido principalmente ao crescimento do setor siderúrgico, altamente aquecido até meados de outubro, quando surgiu a crise dos bancos americanos. Esse crescimento no consumo somente não foi maior devido a melhora na eficiência do processo produtivo que reduziu a quantidade de fluorita necessária para a produção de aço. O mercado consumidor de fluorita grau metalúrgico concentra-se principalmente nos Estados de Minas Gerais (45,0%), São Paulo (32,7%), Rio de Janeiro (8,8%), Rio Grande do Sul (4,8%), Espírito Santo (4,6%), Bahia (1,6%), Paraná (1,6%), Pernambuco (0,7%) e Ceará (0,2%). Os setores de consumo são: siderurgia (88,9%), fundição (8,6%) e ferro-ligas (2,5%).

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Total:	63.604	65.526	63.241
	Grau Ácido (CaF ₂ >= 97% contido): (t)	41.373	44.869	45.032
	Grau Metalúrgico (CaF ₂ < 97% contido): (t)	22.231	20.657	18.209
Importação:	Grau Ácido: (t)	15.151	8.884	12.977
	(10 ³ US\$-FOB)	2.503	1.647	2.611
	Grau Metalúrgico: (t)	17.815	17.702	27.418
	(10 ³ US\$-FOB)	1.681	1.778	2.995
Exportação:	Grau Ácido: (t)	353	364	336
	(10 ³ US\$-FOB)	336	346	327
	Grau Metalúrgico: (t)	-	50	-
	(10 ³ US\$-FOB)	-	15	-
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Grau Ácido: (t)	56.171	53.389	57.673
	Grau Metalúrgico: (t)	40.046	38.309	45.627
Preços:	Grau Ácido (média Brasil) (US\$/t)	415	451	509
	Grau Ácido México/FOB-Tampico ⁽²⁾ (US\$/t)	188	270	250-325
	Grau Met. (média Brasil) (US\$/t)	315	295	356
	Grau Met. (México/FOB-Tampico) ⁽²⁾ (US\$/t)	86	87-95	106
	Grau Ác. (Brasil/preço méd.imp./FOB) (US\$FOB/t)	165	185	202
	Grau Met.(Brasil preço méd.imp./FOB) (US\$FOB/t)	95	100	110

Fontes: DNPM-DIDEM ; SECEX-DECEX

Notas : (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Mineral Industry Surveys - USGS; (p) preliminar; (r) revisado; (...) Não disponível.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Não há informação relevante.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Não há informação relevante.

FOSFATO

Antônio Eleutério de Souza - DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6870 – E-mail: antonio.eleuterio@dnpm.gov.br

David Siqueira Fonseca - DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6839 - E-mail: david.fonseca@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

Em 2008 a produção mundial de rocha fosfática, segundo dados do USGS, foi de 167 milhões de t., volume esse 7% superior a quantidade produzida no ano anterior. A China foi o maior produtor, com 30% do total, seguido pelos Estados Unidos (18,5%) e Marrocos (16,8%). Em sexto lugar o Brasil produziu 6.727 milhões de t. valor correspondente a 4% do total mundial. Quanto às reservas, Marrocos, China, Estados Unidos e África do Sul detêm quase que 80% das reservas mundiais. O Brasil possui modesta participação, pois conta com reservas de 337 milhões de t que correspondem a apenas 0,7% das reservas totais mundiais. Estas reservas estão localizadas principalmente em Minas Gerais (66%), Goiás (13%) e São Paulo (6%). Em 2008 o DNPM aprovou dois relatórios finais de pesquisa e três reavaliações de reservas, levando a um incremento de 5,6% nas reservas brasileiras.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t P ₂ O ₅)		Produção (10 ³ t)			
	Países	2008 ^{(p) (1)}	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil ⁽²⁾		337.000	0,72	6.185	6.727	4,03
África do Sul		2.500.000	5,32	2.560	2.400	1,44
China		10.000.000	21,28	45.400	50.000	29,94
Egito		760.000	1,62	2.200	3.000	1,80
Estados Unidos		3.400.000	7,23	29.700	30.900	18,50
Israel		800.000	1,70	3.100	3.100	1,86
Jordânia		1.700.000	3,62	5.540	5.500	3,29
Marrocos e Oeste do Saara		21.000.000	44,68	27.000	28.000	16,77
Rússia		1.000.000	2,13	11.000	11.000	6,59
Síria		800.000	1,70	3.700	3.700	2,22
Tunísia		600.000	1,28	7.800	7.800	4,67
Outros Países		4.121.000	8,77	11.815	14.873	8,91
Total		47.000.000	100,00	156.000	167.000	100,00

Fontes: DNPM/DIPLAM; United States Geological Survey (USGS), *Mineral Commodities Summaries* 2008; ANDA / IBRAFOS. Notas: (1) nutrientes em P₂O₅; (2) reservas medidas e indicadas; (r) revisado; (p) dados preliminares.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008 o Brasil produziu 6.727 Mt de (2.472 Mt de P₂O₅) de rocha fosfática, quantidade 8,8% maior que em 2007 e, portanto, onde a empresa FOSFERTIL, com 33% do mercado, foi maior produtora nacional, seguida pela BUNGE (com 24,7%), Angloamerican /COPEBRAS (19,2%) e ULTRAFERTIL (15,2%). Juntas, essas empresas detêm 92% da produção de rocha fosfática no Brasil. Outras empresas que participaram da oferta interna foram Galvani, Itafós e Social SA.

A produção nacional está concentrada nos complexos alcalino-carbonatíticos localizados nos municípios de Tapira, Araxá, Catalão e Cajati. A produção de Ácido Fosfórico, foi de 2.128 Mt (1.083 Mt de P₂O₅) e a de produtos intermediários para fertilizantes de 6.926 Mt (16.958 Mt de P₂O₅), que representou queda de 14,6% e 9,3%, respectivamente, comparado ao ano de 2007.

III - IMPORTAÇÃO

Em 2008, o Brasil importou 7,7% menos concentrado de rocha fosfática e 14,0% de produtos intermediários, respectivamente, em comparação ao ano anterior. Essas quedas se justificaram, em parte, pela brutal elevação dos preços internacionais dessas commodities, em percentuais de 222,6% e 145,8%, respectivamente. No total, em 2008, o Brasil importou 6.196,6 Mt de produtos fosfatados a um preço médio de US\$ 652,24/t (136,5% superior ao preço médio de 2007), e que representou um dispêndio de divisas, 109,3% superior ao do ano de 2007. Os fosfatos de cálcio, naturais, não moídos (NCM 25101010), foi o principal item de importação entre os concentrados (72,4%) sendo proveniente dos seguintes países: Marrocos (68%), Togo (16,7%), Israel (7,6%) e outros (7,7%). Já quanto aos compostos químicos, o superfosfato (NCM 31031030) que correspondeu a 13,25% em quantidade, foi proveniente de Israel (28%), Marrocos (21%), Tunísia (20%), China (17,25%) e outros (13,75%), enquanto que o produto de maior importação, o Didrogênio – Ortofosfato de Amônio (NCM 31054000), com 24,6% do total, foi proveniente da Rússia (36%), Marrocos (24%), Estados Unidos (24%), China (12%) e Ucrânia (4,0%).

IV - EXPORTAÇÃO

Assim como nas importações, as exportações de concentrado fosfático e produtos intermediários, em termos de quantidade, em 2008 foram, 14,9% e 15,9%, respectivamente menores do que em 2007, enquanto o componente ácido fosfórico teve um crescimento de 23,2%, no volume exportado. As exportações de produtos intermediários, para fins fertilizantes, se constituíram na principal fonte de divisas do segmento fosfatado, representando 95,2%, ficando o ácido fosfórico com receita de US\$ 32.332 mil, participação de 4,6%, do total de divisas, na sua maior parte oriunda dos países do Mercosul.

FOSFATO

V - CONSUMO

O consumo de rocha fosfática na sua quase totalidade se destina à fabricação de ácido fosfórico para fertilizantes, e menos de 5% para outros fins. Em 2008, apenas o consumo de rocha fosfática cresceu 7,5%, o ácido fosfórico e produtos intermediários apresentaram quedas de 2,5% e 10,8%, respectivamente em relação ao ano de 2007, reflexo da majoração dos preços no mercado exterior, com impacto na aquisição de fertilizantes pelo agricultor.

Quadro II - Principais Estatísticas, - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	
Produção:	Conc. (bens primários)/(P ₂ O ₅)**	(10 ³ t)	5.932 / 2.111	6.185 / 2.185	6.727 / 2.472
	Ác. Fosfórico (produto)/(P ₂ O ₅)**	(10 ³ t)	2.394 / 1.229	2.491 / 1.273	2.128 / 1.083
	Produtos Intermediários/(P ₂ O ₅)**	(10 ³ t)	6.369 / 1.835	7.635 / 2.098	6.926 / 1.958
Importação:	Concentrado (bens primários)	(t)	1.405.572	1.749.650	1.615.725
		(10 ³ US\$-FOB)	66.933	104.623	311.675
	Ácido Fosfórico (produto)	(t)	328.445	356.434	370.355
		(10 ³ US\$-FOB)	80.976	99.978	360.907
	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	(t)	3.160.487	4.896.408	4.210.526
	(10 ³ US\$-FOB)	763.806	1.726.338	3.369.097	
Exportação:	Concentrado (bens primários)	(t)	462	1.026	863
		(10 ³ US\$-FOB)	65,00	141,00	356,67
	Ácido Fosfórico (produto)	(t)	12.466	15.870	19.544
		(10 ³ US\$-FOB)	6.927	9.826	32.332
	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	(t)	708.549	800.963	673.787
		(10 ³ US\$-FOB)	228.886	303.041	398.159
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Concentrado (bens primários)	10 ³ (t)	7.206	7.844	8.342
	Ácido Fosfórico (Produto)	10 ³ (t)	2.710	2.832	2.479
	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	10 ³ (t)	8.821	11.731	10.463
Preços:	Concentrado (rocha) ⁽²⁾	(US\$/t FOB)	105,50	121,00	315,00
	Concentrado (rocha) ⁽³⁾	(US\$/t FOB)	47,62	59,80	192,90
	Ácido Fosfórico ⁽³⁾	(US\$/t FOB)	246,54	280,50	974,50
	Produtos Intermediários ⁽⁴⁾	(US\$/t FOB)	241,67/ 323,03	352,57 / 378,35	800,16 / 590,93
	Conc. Rocha / Ácido Fosfórico ⁽⁵⁾	(US\$/t FOB)	140,69 / 555,67	137,43 / 619,16	413,30 / 1.654,32

Fontes: DNPM/DIPLAM; ANDA/IBRAFOS/SIACESP/SIMPRIREFERT; MDIC/SECEX. Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preço médio vigente vendas industriais; (3) Preço médio base importação brasileira; (4) Preço médio: (base importação brasileira) / (base exportação brasileira); (5) Preço médio base exportação brasileira; (*) Produtos Intermediários: Fosfato Monocâmico - MAP, Fosfato Diamônico - DAP, SS, SD, TSP, ST - Termofosfato, NPK, PK e NP e outros; (**) Nutrientes em P₂O₅; (p) Preliminar; (r) Revisado.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

As empresas Fosfértil e Galvani têm atuado na região de Patrocínio/Serra do Salitre para iniciarem a produção de fosfato nos complexos denominados Serra Negra, Salitre I e Salitre III. O projeto de Salitre I é o que se encontra em estágio mais avançado, pois a empresa Fosfértil já deu início a uma lavra experimental. Segundo a empresa, a conclusão dos estudos ocorrerá no final de 2009 e a previsão é de que quando o projeto estiver em operação à oferta de rocha fosfática brasileira aumentará em 34%, diminuindo significativamente a dependência de importações. Além do novo projeto, a Fosfértil vem noticiando investimentos em expansões de suas minas e usinas.

A Galvani, além de Patrocínio/Serra do Salitre, desenvolve projetos em Itataia (CE), junto com as Indústrias Nucleares Brasileiras - INB, jazida na qual foi vencedora de licitação e em Irecê (BA), jazida da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM, através de contrato de arrendamento. Já a Bunge desenvolve projeto em Anitápolis (SC) além de expansão nas jazidas e usinas existentes.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A alta dos preços dos minerais utilizados na fabricação de fertilizantes ocorrida a partir do ano de 2007 fez com que muitas empresas se interessassem por esta substância. Para se ter uma idéia, em 2007 o Fosfato foi a 13ª substância que mais recebeu investimentos em pesquisa mineral, com R\$ 3.068.424, já em 2008 foi a 12ª substância mineral mais pesquisada, com investimentos da ordem de R\$ 4.349.373, ou seja, com um crescimento de 42% nos investimentos em pesquisa mineral.

Nesse contexto, além dos projetos em andamento acima relatados, está prevista para 2009 a aprovação pelo DNPM de Relatórios Finais de Pesquisa que totalizam 34.000 (Mt) de reservas de fosfato contido, o que representará um aumento da ordem de 10% nas reservas brasileiras desse bem mineral.

GÁS NATURAL

Lia Fernandes – DNPM/DF – Tel.: (61)3312-6748 - E-mail: lia.fernandes@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL

O total mundial das reservas provadas, de 185 trilhões de m³ em 2008, registrou aumento de 1,95% em relação a 2007. A Rússia lidera o quadro de reservas, apesar de ter registrado uma queda da ordem de 10% no período. A produção também foi liderada pela Rússia, com 20% do total mundial.

Diferentemente do que ocorre com o petróleo, a comercialização de gás natural é altamente dependente de malha duto viária e proximidade do mercado consumidor. Normalmente são feitos contratos de fornecimento a médio/longo prazo, o que gera necessidade de um quadro político estável nos países envolvidos.

Quadro I – Reservas e Produção Mundial

Reservas provadas (trilhões m ³)			Produção (bilhões m ³ /ano)		
Países	Volume	(%)	Países	Produção	(%)
Brasil (45ª colocação)	0,33	0,2	Brasil (32ª colocação)	15,5	0,5
Rússia	43,3	23,4	Rússia	601,7	19,6
Irã	29,6	16,0	EUA	582,2	19,0
Catar	25,5	13,8	Canadá	175,2	5,7
Turcomenistão	7,94	4,3	Irã	116,3	3,8
Arábia Saudita	7,57	4,1	Noruega	99,2	3,2
EUA	6,73	3,6	Argélia	86,5	2,8
Emirados Árabes Unidos	6,43	3,5	Arábia Saudita	78,1	2,6
Nigéria	5,22	2,8	Catar	76,6	2,5
Venezuela	4,84	2,6	China	76,1	2,5
Argélia	4,50	2,4	Indonésia	69,7	2,3
Outros	43,08	23,3	Outros	1.090,2	35,5
Total mundial	185,0	100,0	Total mundial	3.067,2	100,0

Fonte: BP Amoco Statistical Review of Energy 2009; spud ANP

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional em 2008 foi de 15,5 bilhões m³, o que significa um aumento de 19% em relação a 2007. Desse total, 2,2 bilhões foram queimados e perdidos e 3,9 bilhões foram reinjetados. Entre os estados produtores, destacam-se o Rio de Janeiro (8,8 bilhões m³), Amazonas (3,7 bilhões m³) e Bahia (3,4 bilhões m³).

III – IMPORTAÇÃO

As importações totalizaram 11,3 bilhões m³ em 2008. O principal fornecedor foi a Bolívia, com 98,5% do total, seguida pela Argentina. Foram importados 35 milhões m³ de GNL na forma gasosa, produzidos em Trinidad e Tobago.

IV – EXPORTAÇÃO

Não há registro de exportação de gás natural.

GÁS NATURAL

V – CONSUMO INTERNO

O volume comercializado de gás natural foi de 19,7 bilhões m³ em 2008, o que representa um aumento de 20,8% em relação a 2007. O consumo próprio, por sua vez, caiu 10,9% em relação a 2007, atingindo 5,5 bilhões m³ em 2008.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		Unidade	2006	2007	2008
Produção	Total ⁽¹⁾	10 ³ m ³	17.706.161	18.151.652	21.592.665
	Reinjeção	10 ³ m ³	3.169.930	3.494.306	3.894.149
	Queima e perda	10 ³ m ³	1.851.708	1.947.489	2.186.934
	Consumo na E&P ⁽²⁾	10 ³ m ³	2.805.131	2.878.771	2.891.897
	Disponível p/ distribuição	10 ³ m ³	9.879.393	9.831.086	12.619.685
Importação ⁽³⁾		10 ³ m ³	9.788.751	9.788.751	10.333.337
	US\$ - FOB		1.559.652.724	1.559.652.724	1.783.022.303
Consumo aparente ⁽⁴⁾		10 ³ m ³	19.668.144	19.668.144	20.164.423
Venda das distribuidoras		10 ³ m ³	15.178.597	16.084.614	16.317.308
Preço ⁽⁵⁾	Nacional	US\$/10 ⁶ BTU	4,39	5,50	8,33
	Térmico	US\$/10 ⁶ BTU	3,73	4,01	3,75
	Importado	US\$/10 ⁶ BTU	5,23	5,31	7,83

Fontes: ANP, Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras. Notas: (1) O valor total da produção inclui os volumes de reinjeção, queimas, perdas e consumo próprio de gás natural; (2) Refere-se ao consumo próprio nas áreas de produção e processamento; (3) Conforme informado pela ANP; (4) Consumo aparente = produção disponível para distribuição + importação. (5) Preços médios não ponderados sem PIS/COFINS e sem ICMS.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

No Plano de Negócios da Petrobras 2009-2013, destacam-se os projetos: Manati (expansão), Lagosta, Canapu, Camarupim e Urucu, com previsão de gerar um incremento de 22 milhões m³/dia na produção nacional.

A malha de gasodutos de transporte da Petrobras no País foi incrementada em 776 km, totalizando 6.933 km, com a entrada em operação dos seguintes dutos: Cabiúnas (RJ) – Vitória (ES); Catu (BA) – Itaporanga (SE); trecho Taubaté-Japeri do gasoduto Campinas-Rio; ramal de gasoduto do terminal de GNL do Pecém (CE).

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Nada há a considerar.

GIPSITA

Antônio Christino P. de Lyra Sobrinho - DNPM/PE – antonio.christino@dnpm.gov.br
José Orlando Câmara Dantas – DNPM/PE – jose.orlando@dnpm.gov.br
tel.: 81. 4009-5477 - Fax: (81) 4009-5499

I - OFERTA MUNDIAL – 2008.

Os reflexos da crise financeira mundial e o aprimoramento das informações estatísticas ensejaram uma mudança radical no “ranking” da produção de gipsita em 2008. Assim a China, com 40,7 milhões de t.(Mi de T.) passou a ocupar a liderança, seguida pelos Estados Unidos com 12,7 Mi de t. Em termos mundiais a produção de cimento absorve a maior parte da gipsita minerada, enquanto nos países desenvolvidos a produção de gesso e derivados se apresenta como a maior responsável pela demanda desse insumo. Cerca de 98% das reservas brasileiras estão concentradas na Bahia (43%), Pará (30%) e Pernambuco (25%), ficando o restante distribuído, em ordem decrescente, entre o Maranhão, Ceará, Piauí, Amazonas, Rio Grande do Norte e Tocantins. As reservas que apresentam melhores condições de aproveitamento econômico estão localizadas na Bacia do Araripe, região de fronteira dos Estados do Piauí, Ceará e Pernambuco com amplo destaque para as deste último. As reservas do Pará, controladas pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil e ainda sem concessão de lavra têm como empecilhos ao seu aproveitamento econômico: restrições ambientais, por estarem situadas no interior de uma floresta nacional; a grande distância dos centros consumidores; e as dificuldades para a transferência do seu controle.

Quadro I – Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	2008 ^(p)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil	1.302.474		1.923	2.187	1,44
China			37.000	40.7000	26,49
Estados Unidos	700.000		17.900	12.700	8,54
Irã			12.000	12.000	7,95
Espanha			11.500	11.300	7,48
Tailândia			8.600	8.800	5,83
Canadá	400.000		7.700	7.300	4,83
México			6.100	5.800	3,84
França			4.800	4.700	3,11
Austrália			4.200	4.100	2,72
Demais Países			79.277	41.926	27,11
TOTAL	Abundantes	-	154.000	151.000	100,00

Fontes: DNPM-DIPIAM e Mineral Commodity Summaries – 2009. Nota: (p) Dados preliminares;(r) Revisado ;(1) Reservas medidas + indicadas

II - PRODUÇÃO INTERNA.

Em 2008 a produção brasileira de gipsita bruta ROM alcançou 2.187.134 t, apresentando um crescimento da ordem de 14% em relação ao ano anterior. O desempenho positivo da produção, que está se repetindo pelo terceiro ano consecutivo, foi influenciado pelo crescimento da indústria da construção civil (obras públicas de infraestrutura, construções industriais e residenciais), e, em menor proporção, pela expansão da utilização da gipsita como condicionador de solos agricultura. A produção provém dos Estados de Pernambuco (2.005.922 t, 91,71% da produção nacional), Maranhão (67.882 t, 3,10 %), Ceará (65.509 t, 3,00%), Amazonas (34.577 t, 1,58%), Rio Grande do Norte (10.557 t, 0,48%) e Tocantins (2.687 t, 0,12%). Na Bahia, no Piauí e no Rio de Janeiro não houve produção. Cinco empresas operando dez minas, distribuídas em três Estados, geraram o equivalente a 78% da produção nacional (ROM): Mineradora São Jorge S.A. (Grupo Laudenor Lins); Votorantim Cimentos N/NE; Holcim Brasil S.A.(Grupo Holderbank); CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (Grupo Nassau) e Mineradora Rancharia Ltda /Supergesso S.A. Indústria e Comércio (Grupo Inojosa). Ao final de 2008 existiam 78 minas no País, das quais 34 em atividade e 44 paralisadas, destas 28 em Pernambuco. Estima-se que em 2008 a produção nacional de gesso alcançou 996.455 t, apresentando crescimento da ordem de 10% em relação ao ano anterior. O Pólo Gesso do Araripe/PE, que abrange os municípios de Araripina, Bodocó, Exu, Ipubi, Ouricuri e Trindade tem 34 minas em produção, cerca de 120 calcinadoras e aproximadamente 300 pequenas unidades produtoras de artefatos. Este arranjo produtivo local de base mineral é responsável por cerca 87% da produção nacional de gesso, seguido de São Paulo com participação de 6% (63.903 t.), do Ceará com 3% (34.513 t) do Rio de Janeiro (25.757 t) e de Tocantins (5.643 t.). A quase totalidade das fábricas de cimento das regiões sul e sudeste utiliza, como substituto da gipsita, o fosfogesso que é gerado como subproduto no processo de obtenção do ácido fosfórico nas indústrias de fertilizantes fosfatados. Os principais produtores de fosfogesso são a Bunge Fertilizantes S.A., Copebrás Ltda., Fosfértil - Fertilizantes Fosfatados S.A. e Ultrafértil S. A.

III - IMPORTAÇÃO.

As importações de gipsita, gesso e seus manufaturados, historicamente, têm sido de pequeno vulto, atendendo a uma parcela bastante reduzida da demanda interna, localizada em setores específicos. Nos anos de 2007 e 2008 as importações apresentaram um crescimento bastante acentuado. Em 2007 o produto que mais se destacou foi “outras chapas, placas, painéis não ornamentados” (NCM 68091900); enquanto que em 2008 foi “chapas não ornamentadas de gesso para cartão” (NCM 68091100).

GIPSITA

IV - EXPORTAÇÃO.

No ano de 2006 as exportações foram alçadas a níveis inéditos (em quantidade e valor), sofreram grande redução em 2007 e se mantiveram praticamente estáveis em 2008. O comércio exterior de gipsita, gesso e derivados está sob a influência de dois diferentes segmentos empresariais: 1) o das empresas produtoras de gesso acartonado (drywall) - Lafarge Gypsum, Knauf e Placo do Brasil/Saint Gobain; e 2) o das empresas pernambucanas mobilizadas pelo Sindusgesso em torno da marca "Brazilian Gypsum", que conta com o apoio da APEX/MDIC. A pouca expressividade das cifras e quantitativos envolvidos no comércio exterior do material apontam que há um longo caminho a percorrer.

V - CONSUMO INTERNO.

O consumo interno aparente reflete o comportamento da produção interna, em virtude das reduzidas quantidades envolvidas nas operações de comércio exterior. O consumo setorial de gipsita em 2008 reflete o predomínio do segmento de calcinação (gesso) 58%, sobre o segmento cimenteiro 29%, e de gesso agrícola 13%. Estima-se que o consumo setorial do gesso seja dividido em escala decrescente, entre os segmentos de fundição (placas e acartonado), revestimento, moldes cerâmicos e outros usos. A pequena parcela do fosfogesso produzido nas fábricas de ácido fosfórico do Sudeste e Centro-Oeste, que é colocada no mercado, destina-se à fabricação de cimento e à agricultura. Um obstáculo para o seu aproveitamento na fabricação de pré-moldados são os resíduos de fósforo e elementos radioativos sempre presentes no material.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006	2007	2008 ^(p)
Produção:	Gipsita (ROM) (t)	1.711.671	1.923.119	2.187.134
	Gesso (t)	881.052	907.178	996.455
	Fosfogesso (t)	...	...	-
Importação:	Gipsita+manufaturados (t)	2.014	16.991	27.698
	(10 ³ US\$-CIF)	1.887	4.841	6.736
Exportação:	Gipsita+manufaturados (t)	37.739	17.488	18.622
	(10 ³ US\$-FOB)	9.172	4.279	4.815
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Gipsita+manufaturados (t)	1.701.367	1.922.620	2.196.210
Preços ⁽²⁾ :	Gipsita (ROM) (R\$/t)	13,37	12,17	20,00

Fontes: DNPM-DIPLAM; MF-SRF, MDIC-SECEX; Anuário Estatístico Setor de Minerais não Metálicos (SGM – 2009); Mineral Commodity Summaries – 2009, Notas: (1) Produção + Importação – Exportação; (2) Preço médio anual na boca da mina; (p) Dados preliminares passíveis de modificação; (r) Revisado; (...) não disponível.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS.

A Gesso Trevo S/A, que já produz gesso e derivados em Trindade/PE, está implantando em Juazeiro/CE uma unidade de gesso acartonado (4 milhões de m²/ano), a "Trevo Drywall", com financiamento do Banco do Nordeste (R\$ 20 milhões). Influenciaram decisivamente para a localização do empreendimento no cariri cearense aspectos como a disponibilidade de água e de transporte ferroviário, que possibilitará o acesso ao mercado externo via porto de Pecém/CE. Alguns estudiosos afirmam que a elevada quantidade de minas existentes no Pólo Gesseiro do Araripe/PE provoca um excesso de oferta de gipsita e o conseqüente aviltamento dos preços. Fato que leva à sonegação de impostos e taxas governamentais bem como ao desenvolvimento de lavras tecnicamente mal conduzidas e ao negligenciamento das condições ambientais e de segurança e saúde dos trabalhadores. O Sindusgesso aponta a "ausência do Estado como controlador da geração de riquezas e comércio na região", como uma das causas da discrepância existente entre as estatísticas oficiais e as elaboradas pela entidade. Restrições técnicas e ambientais explicam a morosidade com que prossegue o desenvolvimento das minas da Knauf do Brasil S/A em Camamu/BA (cerca de mil km mais próximo do Rio de Janeiro e de São Paulo do que as minas de Pernambuco; capeamento da ordem de 40 metros de espessura; 11 km de rodovia não asfaltada). No Maranhão a pesquisa e produção de gipsita está concentrada nos municípios de Codó e Grajaú. A gipsita produzida destina-se ao fabrico de cimento, à calcinação (gesso e premoldados) e também ao uso como gesso agrícola, demandado pela cultura da soja.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES.

Estima-se que as regiões sudeste e sul absorvam cerca de 50 a 60% do gesso produzido no País. O que explica a localização de duas das três fabricas de drywall – Knauf em Queimados/RJ e Placo do Brasil em Mogi das Cruzes/SP. A não disponibilidade de um energético que substitua a lenha da caatinga no processo de calcinação, as deficiências da logística de transporte, e a inexistência de espírito cooperativista em todos os segmentos da cadeia produtiva prevalecem como os maiores empecilhos ao desenvolvimento do **Pólo Gesseiro** do Araripe/PE. Isto pode comprometer a sustentabilidade desse importante setor para a economia do semi-árido. As calcinadoras, que, por pressão dos órgãos ambientais, assumiram o compromisso de, a partir de outubro 2007, só adquirir lenha proveniente de projetos de manejo, têm sido alvo de seguidas fiscalizações. Inaugurado em 2006 o *Centro Tecnológico do Gesso* em Araripina carece de projetos e ações que venham a contribuir efetivamente com o desenvolvimento da cadeia produtiva do gesso.

LÍLIO

Ivan Jorge Garcia – DNPM/MG – Tel.: (31) 3227-2232 e Leonardo José Ramos – DNPM/MG – Tel.: (31) 3227-1601

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

As reservas mundiais de lítio, em óxido de lítio contido (Li_2O), foram estimadas em 10,6 milhões de toneladas em 2008. Os destaques são a Bolívia (51,05%), o Chile (28,36%) e a China (10,40%).

No Brasil, as reservas de lítio (medidas e indicadas) confirmadas – com Relatórios de Pesquisa aprovados e lavras requeridas ou em atividade em 2008 – estão localizadas em Minas Gerais, que possui reservas de espodumênio, ambligonita, lepidolita e petalita nos municípios de Araçuaí e Itinga, no Vale do Jequitinhonha. No Ceará, há reservas confirmadas em Quixeramobim (lepidolita), mas sem lavra; em Solonópole (ambligonita), os Relatórios de Pesquisa ainda carecem de melhor confirmação e por isso foram desconsiderados neste Sumário.

Os Estados Unidos são os maiores produtores e consumidores mundiais de compostos de lítio, mas não divulgam produção e consumo. Excluídos os EUA, a produção mundial estimada de lítio (em Li_2O contido) atingiu 27.827 t em 2008, crescimento de 6,91% em relação a 2007. Os principais produtores foram o Chile (43,12%), a Austrália (24,80%), a China (12,58%) e a Argentina (11,50%). O Brasil respondeu por 2,32% da produção conhecida.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10^3 t) ⁽¹⁾⁽²⁾		Produção (t) ⁽²⁾		
	2008	%	2007	2008	% (2008)
Brasil	60	0,57	430	647	2,32
Argentina	-	-	3.000	3.200	11,50
Austrália	220	2,08	6.910	6.900	24,80
Bolívia	5.400	51,05	-	-	-
Canadá	360	3,40	707	710	2,55
Chile	3.000	28,36	11.100	12.000	43,12
China	1.100	10,40	3.010	3.500	12,58
Estados Unidos	410	3,88	-	-	-
Portugal	-	-	570	570	2,05
Rússia ⁽³⁾	-	-	-	-	-
Zimbábue	27	0,26	300	300	1,08
Outros Países	-	-	-	-	-
TOTAL	10.577	100,0	26.027	27.827	100,0

Fontes: DNPM-DIPLAM e U. S. Geological Survey (Mineral Commodity Summaries – 2009). Notas: Dados em óxido de lítio contido; (1) Inclui reservas medidas e indicadas; (2) Dados estimados pelo USGS, exceto Brasil, no qual constam reservas (medida + indicada) declaradas em Relatório Anual de Lavra (RAL) e Relatórios Finais de Pesquisa aprovados; (3) Segundo o USGS, a Rússia descontinuou sua produção de lítio, por isso seus dados não são mais informados; (-) Dados não divulgados.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, registrou-se uma nova tendência no perfil da produção de concentrados de lítio para o mercado interno, com o aumento da venda direta de minérios com lítio contido (pegmatitos/feldspatos com petalita ou espodumênio) em forma de lump ou pó fino, em vez de serem direcionados apenas para a industrialização de compostos químicos (hidróxidos e carbonatos). O total de minério oferecido nesta forma foi de 3.246 t. Deste total, 319 t foram produzidos pela Arqueana de Minérios e Metais Ltda. (Araçuaí e Itinga), com teor médio de Li_2O de 4,64% (14,8 t), em lumps de 1 a 3 polegadas, vendidos para moagens que processam o pó fino; já a maior parte deste produto, 2.927 t, foi produzida como pó fino pela Companhia Brasileira de Lítio (CBL), que lavra pegmatitos na Mina da Cachoeira (subterrânea), em Araçuaí, com teor médio de Li_2O de 1% (29,3 t); destes, 2.286 t foram vendidos. O pó fino, contendo feldspato e petalita ou espodumênio, destina-se a cerâmicas em Minas Gerais e São Paulo.

Já a produção beneficiada de concentrados de lítio destinada à fabricação de compostos químicos (hidróxidos e carbonatos de lítio) foi de 11.214 t, e pertenceu integralmente à CBL. O concentrado de Li_2O produzido para este fim pela CBL apresentou em 2008 o teor médio de 5,38% (603,3 t). Toda esta produção foi transferida para a fábrica da empresa em Divisa Alegre (MG), onde foi transformada em compostos de lítio. Em 2008, a CBL produziu 628 t de compostos, sendo 235 t de carbonato de lítio seco e 393 t de hidróxido de lítio mono-hidratado.

III - IMPORTAÇÃO

Segundo os dados oficiais do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX), no ano de 2008, a importação de compostos de lítio não chegou a 1 t, com valor total de US\$ 62 mil (FOB), dos quais US\$ 52 mil se referiram a hidróxido, US\$ 8 mil a carbonatos e US\$ 2 mil a cloreto de lítio. Os principais países de origem foram a China (55%), os Estados Unidos (42%) e a Alemanha (4%). Os dados confirmam uma tendência de queda acentuada nas importações já verificada nos dois anos anteriores – 27 t em 2006 e 7 t em 2007.

Não houve importação de concentrados de Li_2O (espodumênio, lepidolita, petalita ou ambligonita) em 2008.

LÍLIO

IV - EXPORTAÇÃO

Em 2008, os dados da SECEX mostraram a exportação de 211 t de concentrado de espodumênio, com receita total de US\$ 179 mil (FOB). Esta quantidade representa um crescimento expressivo quando comparada às de 2006 (13 t de compostos químicos a US\$ 23 mil) e de 2007, ano em que não houve exportações.

V - CONSUMO

As principais aplicações do lítio acontecem nas indústrias química (fabricação de graxas e lubrificantes), metalúrgica (alumínio primário), cerâmica, nuclear (selante de reatores) e de fabricação de baterias – esta última aplicação vem crescendo em todo o mundo, mas o Brasil não segue esta tendência, ao menos no que se refere à utilização dos concentrados e compostos de lítio produzidos no próprio território nacional. Em 2008, o consumo interno aparente de compostos de lítio no País foi de 628 t, queda de 23,04% na comparação com 2007. Tal declínio pode, em parte, ser explicado pela mudança de perfil no destino da produção interna de concentrados de lítio, que estão começando a ser mais direcionados para a indústria cerâmica, com teores menores (veja item II).

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Concentrado ⁽¹⁾ / Contido ⁽⁷⁾ (t)	8.585 / 437	7.991 / 430	14.460 / 647
	Comp. químicos ⁽²⁾ (t)	686	809	628
Importação:	Concentrado (t)	-	-	-
	(US\$-FOB)	-	-	-
	Comp. químicos (t)	27	7	<1
	(US\$-FOB)	221.000	109.000	62.000
-Exportação:	Concentrado (t)	-	-	211
	(US\$-FOB)	-	-	179.000
	Comp. químicos (t)	13	-	-
	(US\$-FOB)	23.000	-	-
Consumo Aparente:	Concentrado ⁽³⁾ (t)	8.585	7.991	14.249
	Comp. químicos ⁽⁴⁾ (t)	700	816	628
Preços Médios:	Petalita/Espodumênio ⁽⁵⁾ (US\$/kg)	-	-	0,85
	Cloreto de lítio ⁽⁶⁾ (US\$/kg)	7,42	9,17	-

Fontes: DNPM-DIPLAM; MDIC/SECEX; CBL; ARQUEANA. (1) Inclui ambligonita, espodumênio, petalita e lepidolita, vendidos moídos ou direcionados para a industrialização de sais de lítio (carbonato e hidróxido); (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 EXPORTAÇÃO de espodumênio; (6) Preço médio importação de cloreto de lítio; – dado não disponível em 2008 porque a SECEX informa como zero quantidades menores que 1 t; (7) Contido em óxido de lítio; (-) Dado nulo; (r) Revisado; (p) Preliminar.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A CBL continuou em 2008 suas pesquisas para a implantação do beneficiamento por flotação, iniciadas em 2005. A empresa conta agora com uma planta piloto, e está fazendo pesquisas internas, inclusive em unidades de bancada. A intenção é promover uma separação mais eficiente dos quatro principais componentes do pegmatito litinífero do ROM (espodumênio, feldspato, mica e quartzo). A empresa também concluiu a instalação de uma planta para beneficiamento do feldspato com lítio batizada de “LEF” (informado pela CBL como “espodumênio moído”). A produção se iniciou em fevereiro de 2008, e a intenção é ampliar gradativamente a capacidade produtiva. O pó fino de feldspato com lítio tem aplicação na indústria cerâmica.

A Arqueana de Minérios e Metais pretende viabilizar até 2011 a construção de uma planta para beneficiamento do pó fino, com capacidade para até 4 mil t/mês (sendo 2 mil t de feldspato com petalita e 2 mil t com espodumênio).

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O mercado mundial de compostos de lítio, com produção e consumo majoritários no Ocidente, é dominado pelos grupos norte-americanos Tanex Corp. (do qual fazem parte SQM–Chile e Gwalia–Austrália) e Rockwood Specialties Group Inc. (que inclui Chemetall–Alemanha, Cyprus Foote–EUA e SCL–Chile). Suas participações de mercado, porém, são de difícil estimativa, por causa do tratamento sigiloso adotado por empresas e governos. Informações de outras regiões também são sigilosas, em razão da utilização do lítio nos setores nuclear e militar.

No Brasil, devido à utilização na área nuclear, a industrialização, importação e exportação de minérios e minerais de lítio, produtos químicos derivados, lítio metálico e ligas de lítio são supervisionadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), conforme o Decreto nº 2.413, de 04/12/1997, publicado no Diário Oficial da União em 05/12/1997, e prorrogado até 31/12/2020 pelo Decreto 5.473, de 21/06/2005.

MAGNESITA

Augusto César da Matta Costa - DNPM/BA - tel.: (71) 3444-5531 fax: (71) 3444-5540 E- mail: augusto.costa@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

As estatísticas mundiais sobre o setor indicam que as reservas de magnésio contido situam-se (após revisão das reservas da China, Austrália e Eslováquia) em um patamar de 4,1 bilhões de toneladas, destacando-se como maiores detentores: China (21%), Coréia do Norte (18,3%), Rússia (17,9%) e Brasil (13,7%), representando a 4ª maior reserva mundial. A quase totalidade das reservas nacionais desse bem mineral está localizada na Serra das Éguas, em Brumado, no Estado da Bahia. No tocante ao cenário global, os principais concorrentes da Magnesita Refratários S.A. (principal produtora nacional) são a belga Vesúvius e a austríaca RHI, ambas com a produção a partir da China. O desempenho das empresas produtoras nacionais teve impacto principalmente por conta da desaceleração no ritmo de produção de aço, em decorrência da crise econômica ocorrida no início do último trimestre do ano. Houve também redução no setor de construção civil, entretanto, em menor escala que o setor siderúrgico. A indústria de cimento, no Brasil, embora tenha reduzido a demanda por produtos refratários, em razão dos incentivos do governo, manteve o nível de compras de produtos refratários. No mercado externo, onde o setor foi mais impactado pela crise financeira, houve uma menor demanda de produtos refratários pelas indústrias do cimento. As novas cotas e taxações para as exportações de sinter pela China influenciaram as cotações internacionais. Para 2009, na China, é esperado que a alíquota de exportação, atualmente de 10%, seja mantida e que a cota de exportação seja reduzida em 700 mil t. Com essas restrições, é esperado que o preço do sinter de magnesita se mantenha em patamares elevados em relação à sua média histórica. No caso brasileiro, as constantes oscilações do mercado ocasionaram, em 2008, um crescimento de 5,43 % na produção nacional em relação ao ano de 2007, fruto de uma expansão do mercado de magnesita cáustica e sinter.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t) – Magnesita Beneficiada		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	558.071	13,7	399	421	8,8
China	860.000	21,0	1.960	2.000	41,9
Coréia do Norte	750.000	18,3	346	350	7,3
Rússia	730.000	17,9	346	350	7,3
Eslováquia	320.000	7,8	173	170	3,6
Turquia	160.000	3,9	605	600	12,6
Austrália	120.000	2,9	130	140	2,9
Índia	55.000	1,3	103	105	2,2
Espanha	30.000	0,7	144	150	3,1
Grécia	30.000	0,7	144	150	3,1
Áustria	20.000	0,5	202	200	4,2
Estados Unidos	15.000	0,4	...	...
Outros Países	440.000	10,8	145	140	2,9
TOTAL	4.088.071	100,0	4.697	4.775	100,0

Fontes: RAL/DNPM-DIPLAN e Mineral Commodity Summaries 2009. Notas: (1) Reservas (medida + indicada) em MgO contido; (r) Revisados; (p) Dados preliminares, exceto Brasil (RAL/DNPM); (...) Dados não disponíveis.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A quase totalidade da produção brasileira de magnesita bruta e beneficiada é proveniente do Estado da Bahia (91,0%), contribuindo o Estado do Ceará com (9,0%). O principal produtor do país é a Magnesita Refratários S.A., que respondeu, esse ano, por cerca de 75,0% da produção nacional e os 25,0% restantes foram distribuídos entre as empresas Ibar Nordeste S.A. (11,0%), Indústrias Químicas Xilolite S.A (8,0%) e Refratários do Nordeste S.A (6,0%). O ano de 2008 teve como marco favorável para o desempenho positivo: o aumento dos preços médios praticados ao longo do ano para refratários; a elevação da cotação internacional do sinter de magnesita, que chegou a atingir níveis recordes em 2008 devido às restrições nas exportações da China e a valorização do Dólar norte-americano frente a moeda nacional que proporcionou aumento em Reais das receitas com vendas para o mercado externo. O último trimestre do ano de 2008 apresentou redução no ritmo de produção, queda de aproximadamente 20%, principalmente pela redução da atividade siderúrgica,

III - IMPORTAÇÃO

No ano de 2008, o volume importado dos bens primários oriundos da magnesita: magnesita calcinada à morte, eletrofundida, sulfatos de magnésio e dolomita calcinada, após ter apresentado em 2007 alta da quantidade importada de 64% em relação ao ano anterior, em 2008 apresentou redução de 28% em relação a 2007. Tal redução de bem primário deve-se ao fato da importação em 2007 de 8.800t de dolomita calcinada, enquanto que em 2008, a importação ocorreu de forma inexpressiva, apenas 154 t. A magnesita calcinada à morte apresentou em 2008, redução na quantidade importada em relação ao ano anterior de 29%, enquanto que a magnesita eletrofundida teve um aumento expressivo de 131% no ano de 2008 em relação a 2007. Os principais países fornecedores foram: China (49%), Alemanha (19%), Israel (11%), EUA (9%) e México (4%). No que concerne a magnesita semifaturada, o volume importado em 2008 apresentou alta de 27% em relação a 2007. Em relação à magnesita manufaturada o volume importado em 2008 registrou um aumento de 24% em relação a 2007. Finalizando o item compostos químicos apresentou aumento em 2008 de 8% do volume importado em relação a 2007. Cumulativamente as importações atingiram US\$ 94,07 milhões em 2008, enquanto que em 2007 registraram US\$ 46,8 milhões. Portanto, aumento de 101% da evasão de divisa em 2008 em relação a 2007.

MAGNESITA

IV - EXPORTAÇÃO

No ano de 2008, o volume exportado dos bens primários oriundos da magnesita: magnesita calcinada à morte, eletrofundida, sulfatos de magnésio e dolomita calcinada, após ter apresentado em 2006 alta na quantidade exportada de 30% em relação ao ano anterior, em 2008 manteve a tendência de alta registrando um aumento de 45% em relação a 2007. Destaca-se magnesita calcinada à morte, que teve um incremento de 26% no volume de exportação, registrando em 2008 124.027t enquanto que 2007 contabilizou 98.817t. Vale salientar que a magnesita calcinada à morte representou em 2008, 66% no total do volume de negociações no mercado externo, registrando US\$ 45,5 milhões em 2008, enquanto que 2007 atingiu US\$ 25,7 milhões, evidenciando aumento do preço médio no mercado externo. Os principais países consumidores da magnesita bens primários foram: Polônia (31%),EUA (15%), Alemanha (15%) e Argentina (11%). No que concerne a magnesita semifaturada, o volume exportado em 2008 mostrou incremento de 33% em relação a 2007. Os principais países consumidores da magnesita semifaturada foram: EUA (96%), Argentina (2%) e Alemanha(1%). Em relação à magnesita manufaturada o volume exportado registrou queda de 129% em 2008 em relação a 2007. Finalizando os compostos químicos apresentou aumento de 13% do volume exportado em 2008 em relação a 2007. Cumulativamente as exportações atingiram US\$ 68,9 milhões em 2008, enquanto que em 2007 registraram US\$ 35,5 milhões. Pode-se afirmar que o desempenho do saldo da balança comercial da substância magnesita em 2008 sofreu queda em relação a 2007, apresentando deficitário em US\$ 25,2 milhões em 2008, enquanto que 2007 foi deficitário em US\$ 11,3 milhões.

V - CONSUMO INTERNO

A demanda interna de magnesita calcinada à morte está ligada, principalmente, aos parques siderúrgicos nacional, que utilizam mais de 80,0% desta substância para a produção de refratários. Os 20,0% restantes foram consumidos pelas indústrias de cimento e de vidro. Em relação à magnesita cáustica, à demanda absorvida pelo mercado consumidor, é formado principalmente pelas indústrias de fertilizantes, abrasivos, siderurgia, rações e produtos químicos. A magnesita para algumas aplicações refratárias pode ser substituída pela alumina, cromita e sílica.

Quadro II - Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(p)	2007 ^(p)	2008 ^(p)
Produção:	Magnesita bruta (t)	1.163.422	1.301.827	1.475.814
	Magnesita beneficiada ⁽¹⁾ (t)	382.718	399.314	421.333
Importação:	Magnesita bruta / Beneficiada (t)	123/15.247	103/17.562	27/19.871
	(10 ³ US\$-FOB)	51/8.295	120/7.983	13/14.237
	Semi + manufaturados (t)	37.670	21.267	26.724
	(10 ³ US\$-FOB)	30.517	36.987	76.485
	Compostos Químicos (t)	2.233	3.143	3.409
	(10 ³ US\$-FOB)	1.718	2.478	3.129
Exportação:	Magnesita bruta / Beneficiada (t)	16/88.168	26/98.838	23/124.031
	(10 ³ US\$-FOB)	6/20.422	11/25.678	15/45.488
	Semi + manufaturados (t)	5.861	8.664	18.938
	(10 ³ US\$-FOB)	6.014	8.414	20.250
	Compostos Químicos (t)	719	748	849
	(10 ³ US\$-FOB)	568	540	763
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	Magnesita bruta (t)	1.163.529	1.301.904	1.475.818
	Magnesita beneficiada (t)	309.797	318.038	317.173
Preço Médio:	Magnesita (C C) 3 (US\$/t-FOB)	686,00	801,00	1.053,00
	Magnesita (C C) 4 (US\$/t-FOB)	227,00	255,00	356,00

Fontes:RAL- DNPM-DIPLAN, ALICE WEB-MDIC.Notas: (1) Inclui magnesita eletrofundida e calcinada; (2) Produção + Importação – Exportação; (3) Magnesita Calcinada a Fundo – Base Portos Europeus; (4) Magnesita Calcinada a Fundo – Porto de Aratu/BA;(r) Revisado; (p) Preliminar

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Xilolite S.A., através de recursos próprios e de terceiros, pretende investir nos próximos três anos, R\$ 20 milhões envolvendo aquisição de um forno para calcinação. A Magnesita Refratários S.A. tem um projeto de expansão de suas unidades em Brumado, no estado da Bahia, de instalação de mais dois fornos de sinterização, com capacidade de 60 mil toneladas /ano cada um. Nesse projeto, também, estar incluída a instalação de uma nova unidade de eletrofusão, além de outros dois fornos normais para produzir elementos de monoqueima.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

As três principais indústrias localizadas no sudoeste baiano (Magnesita Refratários S.A., Ibar Nordeste e Xilolite) geraram, em 2008, o equivalente a R\$ 9,1 milhões de ICMS e, aproximadamente, R\$ 1,6 milhões de Compensação Financeira pela Exploração Mineral - CFEM, somente com as vendas de magnesita. A Magnesita Refratários S.A. efetuou a aquisição da totalidade do capital social da Insider- Insumos Refratários para Siderurgia, empresa produtora de refratários monolíticos e pré-moldados com sede na cidade de Coronel Fabriciano (MG), por R\$ 55 milhões no final de abril de 2008, adquiriu a empresa alemã LWB, sediada em Hilden, por 657 milhões de euros, em setembro 2008. Essa negociação transformou a empresa em forte potencial para ocupar em 2009, a terceira maior empresa mundial de refratários.

MANGANÊS

Econ. André Luiz Santana – DNPM/Pará – Tel. (91) 3299 – 4590 - E - mail: andre.santana@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

A produção mundial de manganês, em 2008, com 15,7 milhões de toneladas foi 18,8% maior comparado ao ano anterior. O Brasil ocupou a liderança com 20,1% e em segunda colocação a África do Sul com 19,1%, que juntamente com a China, Austrália e Gabão responderam por 81,2% da oferta mundial de manganês em 2008.

Em termos de reservas conhecidas a África do Sul é líder mundial, com uma participação de 76,9%, seguido da Ucrânia com 10%, Austrália 3,1%, Índia 2,9%, China e Gabão em torno de 1,9% cada, e na sétima colocação Brasil participou com 1,1% dos 5,2 bilhões de toneladas de minério de manganês.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	59.000	1,1	1.570 *	3.160	20,1
África do Sul	4.000.000	76,9	2.600	3.000	19,1
Austrália	160.000	3,1	2.540	2.200	14
China	100.000	1,9	2.000	2.800	17,8
Gabão	90.000	1,7	1.490	1.600	10,2
Índia	150.000	2,9	900	940	6
México	8.000	0,2	125	130	0,8
Ucrânia	520.000	10,0	580	480	3,1
Outros Países	115.000	2,2	1.420	1.400	8,9
TOTAL	5.202.000	100,0	13.225	15.710	100,00

Fontes: DNPM-DIDEM e Mineral Commodity Sumaries – 2009. (r) Indica que os dados foram revisados. (p) - preliminar

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de concentrado de manganês, em 2008 chegou à casa dos 3,16 milhões de toneladas, o que mostra um aumento superior a 100%, comparado com o ano anterior, fato motivado, em parte pela demanda que estava aquecida, antes do aparecimento da crise econômica internacional iniciada nos Estados Unidos.

A produção nacional de minério de manganês teve durante o ano de 2008 o predomínio das empresas do grupo VALE e da Mineração Buritirama, como já ocorre a alguns anos, juntas essas produtoras mencionadas, foram responsáveis por 95% da produção nacional citada.

O incremento na produção do Grupo VALE em 2008, chegou a praticamente 80%, tal resultado tem como fonte principal a mina do Azul no Estado do Pará, que foi responsável pelo fornecimento de mais de dois milhões de t, praticamente 85% da produção da mineradora.

A produção nacional do setor de ferroligas, à base de manganês, em 2008 ficou em torno de 388 mil/t, queda na oferta de 7%, em comparação com 2007.

III – IMPORTAÇÃO

Em 2008, o Brasil despendeu divisas da ordem de 190 milhões de dólares, por volta de 85,7%, superior ao ano de 2007, com importações de concentrado de manganês, e produtos derivados dessa substância. Com concentrados foram gastos 47,7 milhões de dólares para aquisição de 136,14 mil t, a um preço médio FOB de US\$/t 350,16. Em termos de semimanufaturados – ferro manganês com mais de 2%, em peso de C, e outras ligas de ferro manganês e ferro silício-manganês, o país despendeu gastos de 98,8 milhões de dólares para comprar 36,6 mil t desses produtos de sua necessidade, cujos preços médios FOB passaram de US\$/t 2.696,51. Na categoria Compostos Químicos à base de manganês, em 2008, se destacaram as importações de dióxido de manganês com 3.060 toneladas, com a saída de divisas de US\$ 3,9 milhões, 37 mil de óxidos, hidróxidos e peróxidos de outros, com gastos de US\$ 3,1 milhões, a preços médios FOB de US\$/t 1.272,24 e US\$/t 84,11, respectivamente, representando uma participação de 91,9% dos gastos totais com esses compostos.

Em 2008, os principais países exportadores, para o nosso país, foram a África do Sul, com 96% de manganês (concentrado), enquanto os seus derivados, nas categorias semimanufaturadas e compostos químicos foram representados por África do Sul com 70%, e o Canadá com 95%, respectivamente. A China exportou para o Brasil 98% dos produtos de manganês, como chapas, folhas, tiras, fios, hastes, etc., com um desembolso da ordem de dois milhões de dólares.

IV – EXPORTAÇÃO

As receitas nacionais em dólares advindas das exportações de concentrado de manganês, ligas de ferro manganês e ferro manganês contendo, em peso mais de 2% de C, ferrossilícios-manganês, chapas, folhas, tiras, fios e hastes de manganês, somado as dos principais compostos químicos como, óxido manganoso e óxidos, hidróxidos e peróxidos, com teor (> 98% MgCl₂), que totalizaram em 2008, US\$ 915,45 milhões, em torno de 247,4% superior, e gerando um superávit de US\$ 725 milhões em relação ao ano de 2007.

MANGANÊS

Os valores auferidos com as vendas de ferroligas à base de manganês em 2008 foram de US\$ 233,6 milhões em 2008, contra US\$ 114,9 milhões em 2007. Os preços médios praticados saltaram de US\$ 1.125/t para US\$ 2.257/t. Os principais compradores de minério de manganês foram à França com 35%, seguida de China com 24% e Chipre com 11%, enquanto as ferroligas à base de manganês foram adquiridas principalmente pela Argentina com 33%, Países Baixos com 19%, Chile 12%, entre outros. Em se tratando de manufaturados de manganês as receitas ficaram próximas de dois milhões de dólares e foram destinadas, na sua quase totalidade para os Estados Unidos.

V - CONSUMO APARENTE

Em 2008 o consumo aparente de minério de manganês (conc. MnO₂) registrou mais de 1,26 milhões de t, um super acréscimo, próximo de 340%, em relação a 2007, quando o consumo de pouco mais de 287,1 mil/t, evidenciado, sobretudo principalmente, por conta do aumento da produção nacional. O consumo nacional de minério de manganês é composto principalmente pela indústria de aço e de outras ferroligas à base de manganês com uma participação de 85%, pilhas eletrolíticas com 10% e indústria química com 5% completam o consumo interno.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2006 ⁽¹⁾	2007 ⁽¹⁾	2008
Produção:	Bens Prim. (Conc. MnO ₂) (10 ³ t)	3.390	1.570	3.160
	Metal Contido ⁽⁴⁾ (t)	1.120	520	1.040
	Ferroligas à base de Mn (10 ³ t)	573	419	388
Importação:	Bens Prim. (Conc. MnO ₂) (t)	25.299	142.912	136.140
	(10 ³ US\$-FOB)	4.017	12.262	47.671
	Semimanufaturado (t)	32.931	46.653	44.553
	(10 ³ US\$-FOB)	36.990	68.151	123.394
Exportação:	Bens primários (Conc. MnO ₂) (t)	1.134.687	1.288.017	2.033.634
	(10 ³ US\$-FOB/t)	55.205	111.385	615.799
	Semimanufaturados (t)	126.157	102.130	103.505
	(10 ³ US\$-FOB)	90.758	114.945	233.605
Cons. Aparente ⁽¹⁾ :	Bens Prim. (Conc. MnO ₂) (10 ³ t)	2.280,6	287,1	1.262,5
Preços:	Minério de Manganês ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	48,65	86,48	302,81
	Ferroligas à base de Mn ⁽³⁾ (US\$/t-FOB)	717,34	1.125,03	2.256,80

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preço médio das exportações brasileiras; (prim.) – primários, Mn (manganês), (3) Preço Médio das exportações brasileiras; (4) Teor Médio utilizado = 33% Mn, (conc.) – concentrado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Mineração Buritirama anunciou investimento entre 300 e 400 milhões de dólares em um projeto que inclui reflorestamento, produção de carvão e usina metalúrgica de ferroligas de manganês, em Marabá - PA. A capacidade de produção da usina será de 120 mil t/ano e o projeto será desenvolvido a partir de 2010, com entrada em operação prevista para 2015.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Em decorrência da crise econômica internacional, a VALE suspendeu as atividades produtivas de minério de manganês e ferroligas no Brasil entre dezembro/08 e janeiro/09.

Com a compra das operações de minério de ferro da Empresa Rio Tinto em Corumbá (MS), a VALE deve obter vantagens no transporte do minério de manganês em Corumbá (MS), uma vez que a aquisição das operações da Rio Tinto, incluem ativos logísticos associados, como o porto fluvial e barcas.

MICA

Antônio Eleutério de Souza – DNPM/ Sede - Tel.: (61) 3312-6870 - Fax: (61) 3312-6914 – E-mail: antonio.eleuterio@dnpm.gov.br
Leonardo da Costa Val – DNPM/Sede – Tel.: (61) 3312-6870 – Fax: (61) 3312-6914 – E-mail: leonardo.val@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL 2007

A substância mineral mica é a denominação dada a um grupo de minerais de silicato de potássio hidratado, que apresenta diferenças em suas composições químicas e propriedades físicas, se constituindo num filossilicato a base de potássio ou sódio, alumínio e também podendo conter na sua estrutura magnésio e ferro. Os principais minerais do grupo das micas, sob o ponto de vista comercial, são a moscovita (sericita) e a flogopita (biotita) e também a vermiculita.

No mundo os principais depósitos exploráveis de mica se concentram nos Estados Unidos, Rússia, Finlândia, Canadá, Índia, República da Coreia e Brasil. No Brasil as reservas de minérios de mica em pegmatitos, mica xistos e granitos greizeinizados chegam a casa dos 5 milhões de toneladas, no ano base 2007, localizados nos estados da BA, CE, ES, RN, SP, SC, MG, PB e RJ.

A oferta mundial de mica em 2007, de 360 mil toneladas foi 22% menor do que no ano anterior, principalmente pela queda de produção de 34,5% nas áreas produtivas dos estados americanos como: Alabama, Carolina do Norte e Carolina do Sul, embora tenha ocorrido aumento de oferta nos estados da Geórgia e Dakota do Sul. No exercício de 2007, os Estados Unidos, Rússia, e Finlândia foram os maiores produtores mundiais de fragmentos (pó) e flocos de mica; enquanto que, o Canadá e China foram os maiores exportadores de mica em pó, sendo ainda o Canadá o maior produtor e principal fornecedor aos Estados Unidos de mica flogopita.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas (t)		Produção ⁽²⁾ (t)		
	2005	%	2006 ⁽¹⁾	2007 ⁽²⁾	%
Brasil ⁽¹⁾		-	4.000	4.000	1,1
Estados Unidos		-	110.000	72.000	20,0
Rússia			100.000	100.000	27,8
Finlândia			71.000	70.000	19,4
República da Coreia		-	37.000	40.000	11,1
Noruega		-	26.000	25.000	7,0
Canadá	...	-	18.000	18.000	5,0
França			10.000	10.000	2,8
Índia			4.000	4.000	1,1
Outros Países	...	-	33.000	17.000	4,7
Total	Abundante	-	410.000	360.000	100,0

Fontes: DNPM, Mineral Commodity, 2008 e empresas produtoras e consumidoras de mica

Notas: (1) Inclui produção garimpeira (e) Dados estimados (p) preliminar
(2) Dados preliminares (...) Dados não disponíveis (r) revisada

II - PRODUÇÃO INTERNA

A maior parte da produção nacional de mica tipo folha é originária de garimpos, em províncias pegmatíticas localizadas nos Estados de MG, ES, RN, PB e CE, e obtida em caráter sazonal, por fatores climáticos, tornando-se uma atividade praticamente de subsistência dos muitos sertanejos ligados à atividade garimpeira, à procura de gemas, nesses estados, onde em muitos, a produção dessa mica é considerada subproduto e até rejeito.

As principais empresas que operam com minério de mica no país são: Mineração Federal SA, Mineração Caiana Ltda e Diaurus Mineração Indústria e Comércio Ltda em Minas Gerais, Von Roll do Brasil Ltda no Ceará, onde ela tem suas instalações/plantas de produção voltadas para o tratamento e beneficiamento específico de mica, responsável por mais de 75% do total nacional, com volume de mais de 3.000 mil toneladas ano, entre outras empresas e, também, pessoas físicas (garimpeiros e/ou micro empresa). Destaca-se ainda a empresa Violani & Cia Ltda no Estado do Paraná que opera com a substância mica (sericita em flocos, que se constitui numa variedade de moscovita), o minério mica xisto, com produção em torno de 21.500 t ano, para aplicação em defensivos agrícolas, ração animal, fabricação de peças para freios e produtos farmacêuticos e veterinários e também para o comércio de materiais de construção. Segundo estimativas do segmento de produtores e consumidores nacionais de mica (em blocos, fragmentos ou pó, folhas e lâminas – tipos comercializados) a produção do país está no último triênio em torno de 4 mil toneladas ano.

III - IMPORTAÇÃO.

Os dispêndios com importação de mica em 2007, totalizaram US\$7.468 mil, sendo US\$ 5.957 mil (84,2%) em produtos manufaturados de mica (principalmente placas, folhas ou tiras, de mica aglomerados) e em bens primários (pó de mica) US\$1.130 mil, e apenas US\$ 52 mil em mica em bruto ou clivada em folhas, lâminas.

Os principais países fornecedores de mica em pó para o Brasil foram: Alemanha (88%) e Índia (7%) e, para manufaturados: Índia (63%), Bélgica (17%), Estados Unidos (7%) e o restante entre China e Áustria. Comparando com 2006, os gastos com importação de mica, cresceram 56%, onde os bens primários aumentaram 20% e os produtos manufaturados mais de 65%.

Os preços médios dos bens primários foram de US\$ FOB 892,10/t em 2007, contra US\$ FOB 877,11/t em 2006. Já os preços dos manufaturados apresentaram leve acréscimo de 1,6% em 2007, frente ao preço de US\$ FOB 6.054,14/t praticado em 2006, enquanto que quando comparado a 2005, o aumento em 2007, foi superior a 54,5%. Ressalta-se que o saldo da balança comercial brasileira da substância mica foi deficitário em 2007 em mais de US\$ FOB 108 mil.

MICA

IV - EXPORTAÇÃO

Em 2007, o Brasil exportou 1414 t de bens primários de mica (mica em bruto, ou clivada em folhas, lâminas,) e apenas 297 t de mica em pó, a um preço médio de US\$ FOB 355,35/t. Os principais países de destino dessas vendas externas foram para França (49%), Uruguai (28%) e Argentina (19%). Em termos de produtos manufaturados de mica, destinamos 2219 t para os países: França (67%), Estados Unidos (18%) e para Suíça, Argentina, Polônia e outros (15%). O valor total das receitas decorrentes da exportação de mica atingiu US\$ 7,36 milhões, crescimento de 30% em 2007, frente ao ano anterior. Ressalta-se que o setor produtor de mica passou exportar, mica em bruto, nesse exercício representando no total crescimento de mais de 900% em relação ao ano de 2006.

V - CONSUMO

A mica, tanto na forma simples, em pedaços ou composta de folhas trabalhada a partir de fragmentos ou pó é usualmente aplicada na indústria eletro – eletrônica. Na forma de blocos tem sua utilização principal nos tubos a vácuo, e ainda como filme/lâminas é usada como dieletros em capacitores e para produção de folhas de mica. Já os fragmentos ou pó de mica, de variadas dimensões, após lavagem e apuração de seu teor, também são usados para transformação em folhas de mica, que terão suas cotações de preço de acordo com suas dimensões e defeitos que prejudiquem o seu corte ou perfuração. Os fragmentos de mica, através de um processo de moagem e peneiramento, podem vir a ser utilizados, como componente na produção de cimento, como aditivos em lamas de perfuração de poços de petróleo, nas indústrias de tintas, plástica, de decoração e para moldes de pneus. O Brasil apresentou em 2007, um consumo aparente médio estimado de 3.614 t, com queda de 7,3% em relação ao ano de 2006.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2005 ^(r)	2006 ^(r)	2007 ^(p)
Produção ^{(1)(e)} :	Bruta (ROM) (t)	4.000	4.000	4.000
Importação ⁽²⁾ :	Bens Primários (t)	1341	1.123	1.325
	(10 ³ US\$-FOB)	1,325	985	1,182
	Manufaturados (t)	945	628	1.022
	(10 ³ US\$-FOB)	3,760	3,802	6,286
Exportação ⁽³⁾ :	Bens Primários (t)	163	183	1.711
	(10 ³ US\$-FOB)	43	58	608
	Manufaturados (t)	1.636	1.952	2.219
	(10 ³ US\$-FOB)	3,653	5,602	6,752
Consumo Aparente ⁽⁴⁾ :	Mica (ROM) (t)	5.178	4.940	3.614
Preço médio ⁽⁵⁾ :	Mica em bruto (US\$-FOB/t)	263,80	317,94	353,35
	Mica em pó ⁽⁶⁾ (US\$-FOB/t)	973,82	854,20	855,41
	Manufaturados (US\$-FOB/t)	3.743,76	5.859,48	5.962,96

Fontes: DNPM, MDIC-SECEX, SRF

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 (r) Revisada (e) Estimado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E OU PREVISTOS

A empresa Von Roll do Brasil Ltda, com suas instalações de tratamento e beneficiamento da mica no Distrito Industrial de Macanaú, em Fortaleza, no Estado do Ceará, está em processo de expansão de produção no biênio 2008/2009, para atingir 6 mil toneladas de mica pura, o que significa dobrar a oferta interna dessa substância.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

A melhoria dos preços nos últimos três anos e os projetados, para a mica no mercado interno e externo estará levando as empresas dessa substância a investirem na pesquisa, produção e melhorias de tecnologias.

MOLIBDÊNIO

Helano Regis da Nóbrega Fonteles – DNPM /PI, Tel: (86) 3218-8850, Fax: (86) 3221-9293, e-mail: helano.fonteles@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

Os números oficiais mostram que nos últimos cinco anos, o quadro de reservas de molibdênio contido permaneceu virtualmente inalterado. O valor consolidado global de 8,6 milhões de toneladas métricas ancora o quadro atual mundial de reservas desse metal básico. China, Estados Unidos da América e Chile respondem por cerca 82,5% desse montante. O molibdênio ocorre principalmente como sulfeto metálico em depósitos tipo pórfiro primário ou associado a mineralizações de cobre pórfiro, sendo aproveitado como subproduto dos sulfetos cuprosos. Eventualmente, concentrações econômicas de molibdênio podem estar associadas a escarnitos, veios de quartzo e greisens. A China conta com três das seis maiores minas de molibdênio do mundo, quais sejam: Luanchuan na Província Henan, Daheishan na Província Jilin e Jinduicheng na Província Shanxi. Dados oficiais de produção dessas minas são aparentemente inacessíveis à consulta pública. Há registros de um número apreciável de pequenos produtores espalhados nesse país, mas que apresentam fragilidades na participação no mercado do metal devido: a questões relacionadas à regulação e fiscalização mais rigorosas; por restrições no suprimento de energia e; por problemas ambientais eventualmente gerados. Os Estados Unidos detêm as outras três das seis maiores minas em operação, as quais são: *Henderson*, no Colorado, *Questa*, em Novo México e *Thompson Creek*, em Idaho. As minas de cobre pórfiro mais importantes, situam-se no sudoeste norte-americano, dentre as quais se destacam: *Bagdad* e *Sierrita*, no Arizona, *Bingham Canyon*, em Utah e as dos Estados de Montana, Nevada e Novo México. No Canadá, destaca-se a mina *Endako*. A produção de molibdênio latino-americano é devido às minas chilenas e algumas poucas peruanas nos projetos mineiros de aproveitamento do cobre pórfiro na Condilheira Andina, com destaque às minas de *Chuquicamata* e *El Teniente*, ambas no Chile. No Brasil, não há reservas oficiais expressivas. Foram realizadas avaliações de reservas de molibdenita obtidas pela empresa Vale no projeto do cobre de Salobo na Serra dos Carajás, em Marabá (PA). No nordeste brasileiro, na Província Scheelitífera do Seridó, que envolve os estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba, a molibdenita foi produzida como subproduto da scheelita, associada a rochas calciosilicáticas e/ou escarnitos nas minas de Brejuí e Barra Verde, em Currais Novos (RN) e Timbaúda em Frei Martinho (PB). Do mesmo modo, não há dados oficiais de produção.

No ano de 2008, a produção mundial de molibdênio aumentou cerca de 3,65% em relação ao ano anterior, conforme se observa na tabela abaixo. Os Estados Unidos ainda se mantém como o maior produtor de concentrado de molibdênio com um aumento na produção de 7,72 % em relação a 2007. A produção chinesa manteve-se estável e o país detém cerca de 38,4% das reservas mundiais. As minas chilenas e peruanas apresentaram um sutil aumento na produção. Esses quatro países contribuem juntos, com 86,3% da produção global, ou seja, 183 mil toneladas de molibdênio contido.

Quadro - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (t)			
	Países	2009 ^(r)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil		-	-	-	-	-
China ⁽³⁾		3.300	38,4	59.800	59.800	28,2
Estados Unidos		2.700	31,4	57.000	61.400	28,9
Chile		1.100	12,7	44.912	45.000	21,2
Canadá		450	5,2	12.000	12.000	5,6
Rússia		240	2,8	3.300	3.500	1,6
Armênia ⁽²⁾		200	2,4	4.080	4.100	1,9
Peru		140	1,6	16.737	17.000	8,0
México		135	1,5	2.500	4.000	1,9
Kazaquistão		130	1,5	400	400	0,2
Irã		50	0,6	2.600	2.600	1,2
Outros		155	1,9	1.671	2.600	1,2
TOTAL		8.600	100,0	205.000	212.400	100,0

Fontes: DNPM-DIPLAM; *Mineral Commodity Summaries 2008* do *United States Geological Survey*. Notas: (1) Inclui reservas medidas + indicadas; (2) e (3) Reservas revisadas e estimadas com base em novas informações oficiais daqueles países; (-) Dados nulos; (p) Dados preliminares; (r) Revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Oficialmente não há produção de molibdênio em minas no Brasil. Há registros de uma produção informal de concentrado de molibdenita proveniente da atividade garimpeira que é recuperada artesanalmente como subproduto da exploração de esmeralda/berilo verde, da região de Carnaíba, em Campo Formoso (BA).

III – IMPORTAÇÃO

Em vista das reservas oficiais de molibdênio serem inexpressivas, o Brasil encontra-se fortemente dependente da importação de produtos à base de molibdênio para suprir as suas necessidades. As importações totalizaram em 2008, cerca de 9.684 t, constituindo um dispêndio de US\$ FOB 322,564 milhões. Em relação ao ano anterior, o Brasil desembolsou cerca de US\$ 20,924 milhões a mais para suprir a demanda interna. No biênio 2006-2007, foi registrado um incremento de 2.159 t, o que representou um aumento de 24,79%. Para o biênio 2007-2008, diferente do período anterior, o Brasil importou menos, diferença essa representada pelo valor de 736 t. Os bens primários detêm a maior participação (cerca 83,4%) no conjunto de bens importados, e considerando a alta de preços registrada no período, foi gasto cerca de US\$ FOB 235,63 milhões em concentrado de molibdenita ustulada. Os principais países fornecedores foram: Chile (51%) e Países Baixos (40%). Os produtos semimanufaturados vêm a seguir, com 1.121 t, com um total de US\$ FOB 61,05 milhões (11,3%). O principal produto é o ferro-molibdênio com 896 t seguindo-se em pequena proporção, molibdênio em forma bruta, em barras, perfis, chapas e folhas. Eles foram principalmente fornecidos pela China e Chile. Seguem-se os produtos manufaturados com uma participação de 97 t, que correspondem a US\$ FOB 10,74 milhões (5,3%).

MOLIBDÊNIO

Foram importados fios e pós de molibdênio e outras obras de molibdênio, sendo principalmente provenientes dos Estados Unidos e da Alemanha. E com a participação de 238 t, representando US\$ FOB 10,89 milhões, os compostos químicos de molibdênio. Os produtos são o tri-óxido de molibdênio, o sulfeto de molibdênio IV (Dissulfeto) e outros óxidos, hidróxidos e molibdatos. Eles foram principalmente importados da União Européia, Estados Unidos e Ásia (Oriente Médio). Em relação ao ano anterior, foi observada uma queda no volume de importação em 2008 representado por um decréscimo de 34,71%.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações em 2008 deram um salto substancial em relação ao ano de 2007. Em 2008, foram exportados 816 t, representando US\$ FOB 35,42 milhões, contra 422 t em 2007, gerando um acréscimo de 93,36% na receita. Como observado em 2007, esse ganho significativo foi alavancado pelo ferro-molibdênio. Os produtos semimanufaturados corresponderam à maior participação com 760 t, totalizando US\$ FOB 34,32 milhões (93,1%). Estes foram principalmente destinados para a União Européia, o Mercosul e demais países da Europa Ocidental. Em seguida, vêm os bens primários com 37 t, totalizando US\$ FOB 755 mil (4,5%), representado pelo concentrado de molibdenita ustulado, destinado para Países Baixos (32%), Paraguai (30%) e Itália (18%), basicamente. Seguem-se os compostos químicos com 18 t, totalizando US\$ FOB 268 mil (2,4%), representado por óxidos e hidróxidos de molibdênio, trióxido de molibdênio e pelo sulfeto de molibdênio IV (dissulfeto). Eles foram destinados para Ásia (Oriente Médio), Mercosul e União Européia. E finalmente, os compostos manufaturados com 1 t, totalizando US\$ FOB 75 mil, representado por pós de molibdênio, exportado principalmente para o Mercosul. Vale salientar que essa baixa produção repete o mesmo valor de 2006 e 2007.

V - CONSUMO

Embora o Brasil esteja crescendo nas exportações de produtos baseados em molibdênio, o mercado nacional tende a continuar ser suprido fortemente de produtos importados. O consumo interno de concentrado, dos produtos manufaturados e semimanufaturados e de compostos químicos de molibdênio, é dependente em sua grande parte de fontes externas de suprimento. A estrutura estimada de consumo de molibdênio no Brasil é destinada em grande parte, cerca de 90%, para aços molibdênio (aços especiais), e o restante (10%), em ligas de aços, ferroligas, filamentos, produtos manufaturados, indústria química, cerâmica e vidros.

Quadro II - Principais Estatísticas, - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Ferro-molibdênio (t)	61	341	760
Importação:	Bens Primários (t)	6.508	8.335	8.080
	(10 ³ US\$ - FOB)	158.119	200.826	235.631
	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	1.599	1.560	1.21
	(10 ³ US\$ - FOB)	71.777	81.894	71.796
Exportação:	Compostos Químicos (t)	239	520	386
	(10 ³ US\$ - FOB)	7.246	18.917	15.137
	Bens Primários (t)	14	46	37
	(10 ³ US\$ - FOB)	379	1.398	755
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	62	362	762
	(10 ³ US\$ - FOB)	1.868	14.689	34.395
	Compostos Químicos (t)	102	14	18
	(10 ³ US\$ - FOB)	103	253	268
Preço médio ⁽²⁾ :	Bens Primários (t)	6.494	8.289	8.043
	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	1.537	1.546	448
	Compostos Químicos (t)	137	506	368
Preço médio ⁽²⁾ :	Concentrado – EUA (US\$/kg)	54,62	66,79	73,30

Fontes: SECEX-MF; CIEF-SRF; ABRAFE e *Mineral Commodity Summaries 2008 (United States Geological Survey)*. Notas: (1) Importação - Exportação; (2) Preço em dólar americano por quilograma de molibdênio contido no óxido molibdico grau técnico, no mercado interno dos Estados Unidos; (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

A companhia *Golden Phoenix Minerals Inc.* iniciou seu projeto em 2006 com a operação da mina Ashdown, situada na cidade de Denio, setor noroeste do Estado de Nevada. Em novembro de 2008 as operações foram suspensas em razão de baixa nos preços do concentrado. Atualmente a empresa canadense *Win-Eldrich Mines Ltd.* adquiriu participações na produção da referida mina.

A *Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.*, em dezembro de 2007, fez anúncio de apresentação de planos para reativação da mina Climax situada próxima de Leadville, Colorado, a qual se encontra paralisada há uma década. Está previsto, no projeto inicial, um investimento da ordem de US\$ 500 milhões para a reabertura da mina a céu aberto e para incrementos na logística da mina. A previsão de *start* do projeto é para 2010 com uma produção anual esperada de 1400 t.

A empresa junior canadense *Amerigo Resources Ltd.* tem projeto para recuperação de concentrado de molibdênio a partir de rejeito na mina El Teniente no Chile, com produção estimada de 227 t/ano, sendo esperado um incremento significativo na produção nos anos seguintes de operação do projeto.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A quantidade de molibdênio reciclado de ligas de aços a base de molibdênio nos Estados Unidos, representa atualmente cerca de 30% do seu consumo aparente. Há poucos substitutos para o molibdênio, na sua aplicação mais usual, qual seja a de fabricação de ligas de aço e ferro fundido. Eventualmente, o molibdênio pode ser substituído por cromo, vanádio, nióbio e boro em ligas de aço; grafite, tungstênio e tântalo em materiais refratários de fornos elétricos de alta temperatura e; em pigmentos de cromo-laranja, cádmio-vermelho e orgânico-laranja.

NIÓBIO

Rui Fernandes P. Júnior- DNPM/GO – Tel. (62) 3241-5268 – E-mail: rui.pereira@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

O Brasil é líder das reservas mundiais de nióbio (98,19%), seguido pelo Canadá (1,35%) e Austrália (0,46%); sendo também o maior produtor mundial da substância, representando 97,9% do total mundial, concentrando no Estado de Minas Gerais a maior oferta (91%), seguido pelo Estado de Goiás (9%).

A CBMM, localizada em Araxá, no Estado de Minas Gerais, na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba detém uma reserva de 482.500.000 t, com teor médio de 1,84% de Nb₂O₅. A CODEMIG, empresa de Economia Mista do Governo de Minas Gerais e que mantém uma parceria com a CBMM, detém uma reserva de 346.400.000 t, com teor médio de 2,03% de Nb₂O₅, também no município de Araxá. A empresa Anglo American Brasil Ltda, subsidiária da Anglo American plc e proprietária da mineração Catalão, detém uma reserva lavrável de 6.573.595 t, em Catalão e Ouidor, no sul do Estado de Goiás, com teor médio de 1,13% Nb₂O₅.

Reserva e Produção Mundial

DISCRIMINAÇÃO	RESERVAS ⁽²⁾		PRODUÇÃO ⁽¹⁾ (t)			
	Países	2008 ^(p)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil		4.499.106	98,19	129.348	144.514	97,87
Canadá		62.000	1,35	4.200	3.000	2,03
Austrália		21.000	0,46	200	-	-
Ruanda		-	-	80	-	-
Nigéria		-	-	40	-	-
Moçambique		-	-	30	-	-
Etiópia		-	-	10	-	-
Outros		-	-	20	150	0,10
TOTAL		4.582.106	100,00	133.928	147.664	100,00

Fontes: DNPM-AMB, USGS Mineral Commodity Summaries 2009.

(1) Dados referentes à Nb₂O₅ contido no minério.

(2) Reservas medidas e indicada

(p) Preliminar

(-) Não disponível

(r) Revisado

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a produção nacional de nióbio contido no minério aumentou 11,6% em relação ao ano de 2007. O aumento foi menor do que o registrado entre 2006 e 2007, em consequência da forte retração no mercado internacional.

A Anglo American Brasil Ltda, do grupo empresarial britânico Anglo American plc, tem capacidade na usina de concentração para tratamento de 876.000 t/ano de minério (ROM), produção de 8.000 t/ano de concentrado de pirocloro e produção de 7.500 t da liga FeNb. Em 2008, produziu 7.086 t de Nb₂O₅ contido no concentrado e 4.619 t de Nb contido na liga ferro-nióbio. A CBMM produziu em suas instalações 53.387 t de Nb₂O₅ contido no concentrado, 48.533 t de Nb contido na Liga FeNb STD e 3.812 t de óxido de nióbio de alta pureza. A empresa possui capacidade para produção de 6.000.000t/ano de minério de pirocloro (ROM), 180.000t/ano de concentrado de nióbio, 90.000t/ano de FeNb STD e 4.000 t/ano de óxido de nióbio de alta pureza.

III - IMPORTAÇÃO

Não ocorreram importações de produtos a base de nióbio em 2008. O Brasil é auto-suficiente para atender as demandas do mercado interno.

IV – EXPORTAÇÃO

A Anglo American exportou 6.982 t de liga Fe-Nb, com 4.608 t de nióbio contido, para aplicação em aços microligados, com aplicações na construção civil, na indústria mecânica, aeroespacial, naval, automobilística, dentre outros setores. A receita auferida foi de US\$ FOB 140.786.388,10 e os principais países e blocos econômicos importadores foram: União Europeia (36,7%), Estados Unidos (23,2%), Japão (22,6%) e China (7,1%).

A CBMM foi responsável por 91,3% do total de divisas gerados por exportações de produtos a base de nióbio (Nb₂O₅) no país, em 2008, totalizando US\$ FOB 1.485.169.524,00 em entrada de divisas. Esta empresa exportou 41.580t de Nb contido na liga ferro-nióbio e 890 t de óxido de nióbio. Os principais blocos econômicos e países importadores de ferro-nióbio foram: União Europeia (27,7%), China (26,8%), América do Norte/NAFTA (17,7%), Japão (12,9%), Tigres Asiáticos (10,5%), Índia (2,1%), demais países/blocos (2,3%).

NIÓBIO

V - CONSUMO INTERNO

A Anglo American não comercializa sua produção no mercado interno, toda a demanda brasileira é atendida pela CBMM que, em 2008, destinou 2.245t de nióbio contido na liga FeNb Padrão ou Standard (com 66% de nióbio e 30% de ferro) às empresas metalúrgicas nacionais, o equivalente à 5,1% de sua produção, objetivando atender os Estados de Minas Gerais (69,8%), Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul (29,8%) e Espírito Santo (1,1%).

Principais Estatísticas - Brasil -

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	68.850	81.922	60.692
	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (t)	41.566	52.442	53.839
	Óxido de Nióbio (t)	4.008	2.915	3.812
Exportação:	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (t)	39.130	47.514	48.562
	(10 ³ US\$-FOB)	528.730,31	1.081.614,32	1.601.902,11
	Óxido de nióbio (t)	433	739	890
	(10 ³ US\$-FOB)	4.660,00	12.600,11	24.053,80
Importação:	Semimanufaturados (t)	0	0	0
	(10 ³ US\$-FOB)	0.00	0.00	0.00
Consumo Aparente:	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (t)	2.436	4.928	5.277
	Óxido de Nióbio (t)	3.575	2.176	2.922
Preço Médio *:	Liga Fe-Nb ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	13.512,15	22.764,11	32.986,74
	Óxido de nióbio (US\$/t-FOB)	10.762,12	17.050,21	27.026,54

Fontes: DNPM-AMB; MDIC-SECEX, CBMM, Anglo American

(1) Dados em Nb₂O₅ contido no concentrado; (2) Dados em Nb contido na liga; (r) revisado, (p) preliminar.

* Preço Médio base exportação.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A projeção máxima de produção da CBMM projetada para o Ferro-Nióbio até 2011 é de 240.000 toneladas/ano, do concentrado de pirocloro. Em 2008, a capacidade máxima instalada foi de 175.000 toneladas/ano. A crise econômica internacional, cujo epicentro foi os países do Hemisfério Norte (EUA, União Europeia e Japão), postergou a expansão planejada de produção para 110.000 t/ano de liga FeNb, no entanto, a CBMM iniciou os projetos para expandir sua capacidade máxima de produção para 300.000 toneladas/ano de concentrado de pirocloro até 2014. A Mineração Anglo American iniciou-se uma série de estudos visando melhorias no processo produtivo da liga Fe-Nb, com o melhor aproveitamento na recuperação do concentrado de pirocloro, em minérios com altos teores de silicatos.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A crise de Crédito, deflagrada no setor imobiliário estadunidense em agosto de 2007 e agravada após a falência do banco de investimento Lehman Brothers, em 15 de setembro de 2008, afetou negativamente, o desempenho das principais economias mundiais: Estados Unidos, Países da União Europeia, Japão e a própria China, que vinha apresentando índices elevados de crescimento em seu produto interno bruto (PIB) até então. Isto, portanto, afetou negativamente, as exportações da Liga Ferro-Nióbio, cujos principais importadores são os países supracitados. De acordo, com a SECEX/MDIC, as exportações atingiram o ápice em outubro de 2008 com US\$ (FOB) 191.061.959,00 gerados em divisas, com 7.427 toneladas exportadas. A partir de novembro, ocorreu uma queda expressiva nas exportações, sendo que o mês de janeiro de 2009 foi o pior deles, com US\$ (FOB) 51.969.535,00 gerados em divisas, com 2.086 toneladas exportadas, uma queda de 72,8% sobre outubro de 2008.

Os preços médios da liga FeNb, em 2008 foram de aproximadamente US\$ 33.000,00 a tonelada, mas nos meses antes do agravamento da crise econômica, ultrapassou a barreira de US\$ 40.000,00 a tonelada. E os preços médios no pós-crise estão oscilando no patamar de US\$ 30.000,00 a tonelada.

NÍQUEL

Cristina S. da Silva – DNPM/GO - Tel. (62) 32305264– E-mail: Cristina.Silva2@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

Em 2008, o Brasil ocupou a 7ª posição a nível mundial com reserva superior a dez milhões toneladas de níquel contido. Ressalta-se que 37,8% das reservas nacionais de níquel estão concentradas no Estado de Goiás, nos municípios de Americano do Brasil, Barro Alto, Crixás, Diorama, Goianésia, Goiás, Iporá, Jaupaci, Jussara, Montes Claros de Goiás, Niquelândia e Santa Fé. No Estado do Pará, 33,9% em Marabá, Ourilândia e São Felix do Xingu; no Piauí no município de São João do Piauí 15,9%, na Bahia, no município de Itagibá, com 10,4%, em Minas Gerais nos municípios de Fortaleza de Minas, Ipanema e Liberdade somaram uma participação de 1,6% e o Estado de São Paulo 0,4% do total nacional.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

DISCRIMINAÇÃO Países	RESERVAS ⁽¹⁾ (10 ³ t)		PRODUÇÃO ⁽²⁾ (t)	
	2008 ^(p)	%	2008 ^(p)	%
Brasil	10.081	6,65	67.116	4,20
Austrália	29.000	19,13	180.000	11,26
Cuba	23.000	15,17	77.000	4,82
Canadá	15.000	9,90	250.000	15,64
Nova Caledônia	15.000	9,90	92.600	5,79
Indonésia	13.000	8,58	211.000	13,20
África do Sul	12.000	7,92	38.000	2,38
Rússia	9.200	6,07	276.000	17,27
China	7.600	5,01	85.000	5,32
Filipinas	5.200	3,43	88.400	5,53
República Dominicana	1.000	0,66	47.000	2,94
Colômbia	2.700	1,78	74.900	4,69
Botswana	920	0,61	36.000	2,25
Greece	900	0,59	20.100	1,26
Venezuela	630	0,42	20.000	1,25
Zimbábue	260	0,17	6.530	0,41
Outros Países	6.100	4,02	28.600	1,79
TOTAL	151.591	100,00	1.598.246	100,00

Fontes: DNPM/DIPLAM; Mineral Commodity Summaries-2009. Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas, em níquel contido; (2) Dados de produção de Ni contido no minério; (p) Dados preliminares; (r) Dados revisados.

II - PRODUÇÃO INTERNA

O grupo Votorantim produziu um total de 55.864,00 t de Ni contido no minério, através de suas empresas localizadas em Goiás: Cia Níquel Tocantins S.A. em Niquelândia, com capacidade para produção de 23.000 t de carbonato/ano que em 2008, teve uma participação de 88,43% sobre o total produzido, em Minas Gerais na cidade de Liberdade, através da empresa de Mineração Serra da Fortaleza com capacidade para produção de 100.000 t de concentrado participou com 6,47% do total de níquel contido no minério e a empresa Prometálica Mineração Centro Oeste S.A., em Americano do Brasil, com capacidade para produção de 720.000 t de minério totalizou, com sua participação de 5,09%, a produção do grupo.

O grupo Anglo American totalizou sua produção em Goiás, nos municípios de Barro Alto e Niquelândia com 10.067,58 t de níquel contido no minério de níquel e 9.076t de contido na liga FeNi, aproveitando 95% de sua capacidade instalada de produção de sua usina de tratamento em Niquelândia. A empresa Cia de Nickel do Brasil, em Liberdade-MG, produziu 3.006 t de minério de Ni, aproveitando 25% de sua capacidade instalada. Em Pratápolis, também em Minas Gerais, a empresa Comercial Lilian Ltda produziu em suas instalações 49.883 t de minério com 773,19 t de contido e 1.134t de contido da liga FeNi. A Mirabeau Mineração do Brasil produziu 62.412t de minério de níquel com 374,47 t de contido em sua mina Santa Rita localizada em Itagiba - BA.

III – IMPORTAÇÃO

As importações de níquel em todas as suas espécies totalizaram em uma saída de US\$ 218,403,787.00 em divisas do país, sendo o ferroníquel, originário da Colômbia, Estados Unidos e Venezuela o principal produto, totalizando uma participação de 58,71% na quantidade dos semimanufaturados, absorvidos pelo Brasil, onde os mesmos responderam por 70% sob o valor total enviado ao exterior.

IV – EXPORTAÇÃO

Em 2008, as exportações de níquel totalizaram em 29.900779 t, em todas as suas espécies, resultando em uma receita de US\$ 376,074,403.00 para o país

A Cia Níquel Tocantins exportou 10.045,50 t de níquel eletrolítico para dezenove países, sendo o Japão (45,6%), Holanda (20,4%), Coreia (11,2%) e Argentina (7,0%) os principais países consumidores totalizando uma receita de US\$ 197,980,659.75.

A Votorantim Metais Níquel S.A. Unidade de Fortaleza de Minas em Fortaleza de Minas-MG, exportou 100% de sua produção de matte de níquel, 14.970 t, para a metalúrgica finlandesa OMG HARJAVALTA NICKEL OY totalizando US\$ 112,673,496.00 em entrada de divisas para o país.

A empresa Anglo American exportou 3.163 t de sua produção para a siderúrgica Fondel Metals B.V., localizada nos Países Baixos, totalizando US\$ 21,999,415.00.

NÍQUEL

V – CONSUMO INTERNO

A Cia Níquel Tocantins comercializou no mercado interno em torno de 9.236,19 t de níquel eletrolítico, sendo o setor siderúrgico o maior consumidor do metal com 37,3%, seguido das super ligas com 24,7%, 16,0% fundição ferro e aço, galvanoplastia 7,8%, distribuidores 7,0% e outras aplicações 7,3% sendo a maior parte destinada aos Estados de São Paulo e Minas Gerais (87,4%).

A siderúrgica Arcelor Mittal Inox Brasil, em Timóteo Minas Gerais, consumiu 82,75% de matte de níquel produzido pela empresa Anglo American do Brasil Ltda, que em 2008 totalizou sua comercialização no mercado interno em 18.974 t resultando em uma receita de R\$ 341.864.332,00. Os 17,25% foram absorvidos em siderúrgicas de Charqueadas-RS (5,14%), Belo Horizonte - MG (1,27%), Mogi Guaçu - SP (9,27%) e Pindamonhangaba-SP (1,57%).

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006	2007	2008
Produção:	Minério/Níquel contido (t)	5.503.211/82.492	5.927.554/58.317	6.380.055/67.116
	Ni contido no carbonato (t)	21.630	20.796	18.580
	Ni contido no Matte (t)	5.416	3.401	8.328
	Ni eletrolítico (t)	21.339	21.635	18.530
	Ni contido em liga FeNi (t)	9.814	9.918	10.244
Importação:	Metal e manufaturados (t)	6.718	8.249	10.853
	(10 ³ US\$-FOB)	155,007	282,018	208,863
	Compostos químicos (t)	1.500	3.454	2.989
(10 ³ US\$-FOB)	8,49	25,189	9,541	
Exportação:	Bens Minerais (concentrado) (t)	0	50	0
	(10 ³ US\$-FOB)	0	1,670	0
	Metal e manufaturados (t)	28.663	34.544	29.786,499
	(10 ³ US\$-FOB)	369,756	638,707	375,784
	Compostos químicos (t)	204	328	114
(10 ³ US\$-FOB)	771	960	290	
Consumo Aparente	(t)	19.984	14.225	29.263
Preço Médio:	Ferro Níquel* (US\$/t-FOB)	7, 531,04	11, 199,97	5, 989,75
	Níquel Eletrolítico** (US\$/t-FOB)	23, 771,00	29, 121,90	19, 708,39
	Sinters de óxido de níquel*** (US\$/t-FOB)	10, 994,05	ND	39, 327,81

Fontes: DNPM-DIPLAM; MDIC/SECEX. **Notas:** (1) Produção + Importação – Exportação. Foi utilizada como base de cálculo: Produção: 37.102 t, Importação: 10.853 t (exceto compostos-químicos, por não obter dados de Ni contido); Exportação: 28 978 t (Cia. Níquel Tocantins: 10.046 t, Anglo American: 3.163 t e Min. Serra da Fortaleza: 5.483 t); (*) Preço médio base exportação; (**) Preço médio base exportação (***) Preço médio base importação; (r) Revisado (p) Preliminar.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O projeto FeNi da Votorantim Metais em Niquelândia, encontra-se paralisado devido à recente crise econômica mundial, já foram investidos R\$ 558 milhões; absorvendo 420 empregados diretos, prevendo uma produção de 42,4 mil t/ano de FeNi e uma produção de 10,6 t/ano de contido na liga (25% de FeNi).

A Anglo American anunciou que os estudos sobre a reserva de Jacaré (PA), encontram-se em fase de definição, devendo ser concluído no final de 2009. A empresa prevê também atrasar seu cronograma para o projeto de níquel de Barro Alto-GO, prevista para início em 2011 com investimento estimado em US\$ 1,5 bilhão.

A Australiana Mirabela Nickel anunciou incerteza para investir US\$ 290 milhões na mina Santa Rita, em Itagibá (BA), face à cotação do níquel no mercado internacional. A empresa detém uma reserva de 121 milhões t de minério, com 0,6% de Ni, o que representa 726 mil toneladas do metal. A produção anual da mina é de 27 mil toneladas, com uma vida útil superior a duas décadas, e ainda com a possibilidade de um aumento gradual na produção, no futuro.

O projeto de pesquisa mineral que a Votorantim Metais estava desenvolvendo, desde 2007, no município de Montes Claros de Goiás-GO, revelou que a futura mina produziria 25 mil toneladas anuais de níquel. Os estudos de viabilidade econômica, nos quais estão sendo investidos R\$ 9 milhões anuais, pretendiam ser concluídos em 2009, para que a mina entre em operação em 2012. A mina de Santa Rita da empresa Mirabela Mineração do Brasil, na Bahia, está em fase de implantação, iniciada em janeiro de 2008. Os trabalhos de lavra, no ano de 2008, resumiram-se ao decapeamento para exposição do minério, sendo todo o material utilizado na construção da barragem de rejeitos. Uma pequena quantidade de minério primário foi lavrada e estocada para a futura alimentação da planta de beneficiamento "(start up)" que está em de construção. Os testes da planta de beneficiamento estão programados para o segundo semestre de 2009.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Em 2008, a cotação do preço do níquel, iniciou o ano com uma cotação de US\$ 26,670.00/t, chegando em dezembro a US\$ 9,677.86/t, face aos reflexos da crise internacional que impactou a economia dos países de maior demanda pelo metal. A intensificação da crise financeira global a partir do último trimestre de 2008 aprofundou de maneira substancial seu impacto recessivo sobre a economia global. Uma das conseqüências desse processo foi o forte efeito negativo sobre a produção do aço. Ao contrário da perspectiva internacional, no Brasil as siderúrgicas em operação intensificaram sua produção, no início do ano de 2009, prevendo inclusive, programas de ajustes das suas operações ao novo cenário macroeconômico. O desempenho do setor é influenciado pela expectativa do setor de construção civil e maiores inversões em infraestrutura/ logística e a indústria automobilística. Paralelamente, destacam-se as medidas previstas no PAC, com maiores incentivos ao setor de construção civil, infraestrutura e estímulo ao crédito e financiamento.

Segundo o International Iron and Steel Institute – IISI, em 2008, a produção mundial de aço bruto, apresentou queda de 1,2%, comparado a 2007. A produção de aço diminuiu em quase todos os principais países produtores. No entanto, na Ásia, em particular na China, e no Oriente Médio apresentaram crescimento. A partir de setembro de 2008 a produção de aço a nível mundial registrou em dezembro uma queda de 24,3% quando comparada com o mesmo mês de 2007.

OURO

Mathias Heider – DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6779 - E-mail: mathias.heider@dnpm.gov.br
Romualdo H. Paes de Andrade – DNPM/MS – Tel.: (67) 3382-4911 - E-mail: romualdo.andrade@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2008

Em 2008, a produção mundial estimada de ouro atingiu 2.340 t, mantendo uma tendência de queda observada a partir de 2001 (2.654 t). A produção da África do Sul, que tem declinado ao longo dos anos, atingiu 250 t (em 1970 foram 995 t, 67,5% da produção mundial). Novamente problemas de custos, segurança no trabalho, cortes de energia e teores decrescentes foram fatores para esta redução. A China, que atingiu a marca de 295 t, é a maior produtora mundial do metal, mas tem o desafio de descobrir novas reservas, para manter o atual nível de produção.

As dez maiores empresas mundiais de produção de ouro em 2008 foram: Barrick, Newmont, Anglogold, Goldfields, China Gold Corporation, Goldcorp, Kinross, Newcrest, Zijin e Xstrata.

As reservas de ouro do Brasil em 2008 são, preliminarmente, da ordem de 1.966 t, cerca de 60% delas situadas no estado de Minas Gerais. Outras grandes reservas estão localizadas nos estados de Goiás, Pará, Mato Grosso e Bahia. Durante 2008, o incremento das reservas de ouro referente à análise dos relatórios finais de pesquisa foi da ordem de 62,11 toneladas, mostrando sustentabilidade na relação entre produção e reposição de reservas.

Conforme dados do *World Gold Council*, demanda mundial de ouro em 2008 foi de 3.659 t, 4% maior que em 2007 atingindo um giro anual da ordem de US\$ 102 bilhões (favorecidos pela combinação de crescimento da demanda e da cotação do ouro, no qual uma parte da demanda mundial é atendida com a venda de ouro reciclado). O principal mercado consumidor mundial continua sendo o setor de joalheria com 2.137 toneladas (redução de 11% em relação a 2007, com consumo de 2.419 toneladas), impactado pela crise mundial e elevação da cotação do ouro. Em seguida, houve crescimento dos investimentos financeiros na compra de ouro da ordem de 64%, atingindo 1.091 toneladas (beneficiados pela busca de ativos reais na crise financeira). O uso industrial/odontológico atingiu 431 toneladas (redução de 7% em relação à 2007).

Quadro I: Reserva e Produção Mundial -2008

Discriminação	Reservas (t) ⁽¹⁾		Produção (t)			
	Países	2008 ^(p)	Partic. (%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	Partic. (%)
Brasil		1.966	1,9	49,6	54,7	2,3
África do Sul		31.000	29,9	252	250	10,7
Austrália		6.000	5,8	246,0	225	9,6
Canadá		4.200	4,0	101,0	100	4,3
China		4.100	4,0	275	295	12,6
Chile		3400	3,3	42	42	1,8
Estados Unidos		5.500	5,3	238,0	230	9,8
Ghana		2.700	2,6	84	84	3,6
Indonésia		6.000	5,8	118,0	90	3,8
México		3.400	3,3	39	39	1,7
Peru		2.300	2,2	170,0	175	7,5
Papua Nova Guiné		2.300	2,2	65	65	2,8
Rússia		7.000	6,7	157	165	7,1
Uzbequistão		1.900	1,8	85	85	3,6
Outros Países		22.000	21,2	471	440	18,8
Total		103.766	100,0	2.393	2.340	100,0

Fontes: Brasil-DNPM/DIDEM (RAL/AMB); *Gold Fields Mineral Services* (GFMS), *Annual Reports 2008* (Kinross, Anglo Gold, Yamana, Peak Gold, Jaguar). Demais países-USGS-Mineral Commodity Summaries 2009.

Notas: (1) Reservas Medida + Indicada; (p) Preliminar; (r) Revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a produção brasileira de ouro atingiu 54,7 t. (um crescimento de 10,2% em relação à 2007. Esta elevação se deve principalmente à expansão da produção garimpeira de 5,2 t para 8,6 t e uma menor elevação da produção industrial, atingindo 46,1 t (84,3% da produção brasileira de ouro em 2008).

A empresa Yamana (e respectivas subsidiárias) foi a principal produtora individual de ouro industrial no Brasil em 2008 (26,4%). Em seguida temos a Anglo (23,2%) Considerando sua participação de 50% na Mineração Serra Grande/GO, atingiria 29,1% assumindo a liderança da produção nacional. A Serra Grande é responsável por 11,8% da produção industrial de ouro no Brasil. A Kinross (Rio Paracatu Mineração) atingiu 12,6% e considerando 50% da Serra Grande, atingiria 18,5%. A Mineração Pedra Branca do Amapari (AP) produziu 5,9% e a Serabi (PA) atingiu 0,9%. A Jaguar Mining (MG) atingiu 7,8%, Mineração Tabipora (PR) com 1,3%. A Vale somente com a produção de ouro da mina de cobre de Sossego atingiu 6,9%. As demais empresas atingiram um percentual de 3,1%. Por estado temos a seguinte distribuição, para produção industrial de ouro: AP- 5,9%; BA – 12,4%; GO – 22,0%; MG – 44,4%; MT- 5,9%; PA – 7,9%; PR – 1,3% e outros estados, 0,4%.

A produção de ouro de garimpo, estimada a partir da arrecadação do IOF, atingiu aproximadamente 8,6 toneladas em 2008 (15,7% da produção total nacional de ouro), apresentando elevação em relação a 2007 (5,17 t). Os principais estados produtores de ouro de garimpo (com base no recolhimento do IOF) são: Pará, Mato Grosso, Amazonas, Amapá e Roraima.

III – IMPORTAÇÃO

Em 2008, as importações brasileiras de ouro foram de US\$ FOB 1,257 mi. O balanço das transações comerciais registrou saldo positivo de US\$ FOB de 1,046 bi US\$ em 2008 (794,8 milhões em 2007, em 2006 US\$ FOB 662,7 milhões e em 2005, US\$ FOB 459,2 milhões). Na cadeia produtiva de jóias, as importações atingiram cerca de US\$ FOB 544,8 mi em 2008 (432 milhões em 2007 e em 2006 foram US\$ 326 milhões).

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações de ouro em 2008 atingiram US\$ FOB 1.047,3 milhões, equivalentes à cerca de 38 t. Os principais países destino das exportações de semimanufaturados foram Estados Unidos (93,0%) e Reino Unido (6,0%). As exportações da cadeia produtiva de jóias atingiram em 2008 o total de US\$ FOB 1,544 bilhão (1,242 bi US\$ em 2007 e US\$ FOB 1,162 bilhão em

OURO

2006). O saldo comercial da cadeia produtiva de jóias atingiu em 2008, cerca de US\$1 bilhão, mostrando tendência ascendente, devido ao crescimento da produção de ouro e de suas cotações.

V - CONSUMO INTERNO

O mercado consumidor demandou aproximadamente 30 t de ouro para atender principalmente a cadeia produtiva de jóias, odontológica e eletrônica, entre outros fins. O IBGM estima uma reciclagem da ordem de 8,3 toneladas em 2008. No Brasil, a Cadeia Produtiva de Jóias movimentou em 2006, estimadamente US\$ 2,6 bilhões com 2.170 indústrias e 16.000 empresas de varejo. O mercado produtor de jóias brasileiro se ajustou a um cenário de ouro com cotações mais elevadas, cortando gastos/custos, reduzindo as margens de lucro e lançando produtos mais baratos.

Quadro II: Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(p)	2008 ^(p)
Produção	Total	(kg)	43.082	49.613	54.666
	Minas (Empresas)	(kg)	37.903	44.443	46.066
	Garimpos ⁽¹⁾	(kg)	5.175	5.170	8.600
Importação ⁽²⁾	Semimanufaturados	Kg	1.669	197	250
		(10 ³ US\$ FOB)	206	360	837
	Compostos Químicos	Kg	9	186	154
		(10 ³ US\$ FOB)	54	443	420
Exportação ⁽²⁾	Semimanufaturados	Kg	33	36	37
		(10 ³ US\$ FOB)	658.603	790.876	1.032.513
	Manufaturados	Kg	149	292	0
		(10 ³ US\$ FOB)	1.279	203	0
	Compostos Químicos	Kg	250	297	812
		(10 ³ US\$ FOB)	3.079	4.573	14.796
Consumo ⁽³⁾	Dados Oficiais	(kg)	34.668	25.000	30.000
Preços Médios	New York Spot Gold ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	(US\$/oz)	612,26	705,28	871,59
	London Gold PM FIX ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	(US\$/oz)	603,77	695,39	871,79
	Bolsa de Mercadorias & Futuros - BM&F ⁽⁵⁾	(R\$/g)	44,03	44,67	51,43
		(US\$/oz)*	629,35	704,19	872,09

Fontes: DNPM/DIDEM, SECEX/MDIC, GFMS, *World Gold Council*, BM&F, BACEN. (r) Revisado. (p) Preliminar. 1 ounce troy = 31,1034 gramas. Notas: (1) Produção que recolheu Imposto sobre Operações Financeiras – IOF. (2) Descrição das *commodities*: NCM 71081100 – Pó de ouro; NCM 71081290 – Ouro em outras formas brutas, para uso não monetário, NCM 71081310 – Ouro em barras, fios, perfis de seção maciça, bulhão dourado; NCM 71081390 – Ouro em outras formas semimanufaturadas, bulhão dourado uso não monetário; NCM 28433010 – Sulfeto de ouro em dispersão de gelatina; NCM 28433090 – Outros compostos de ouro, exclusivamente auranofina, etc. (3) Dados compilados com base nas informações sobre Mercado Consumidor declarados no Relatório Anual de Lavra (RAL), e dados do Gold Survey 2007-2008. (4) Fonte: KITCO Bullion Dealers (<http://www.kitco.com/>). (5) Cotação referente à média aritmética do fim de período mensal dos respectivos exercícios. (6) Sistema Pregão: Mercadoria OZ1 – Ouro (contrato = 250 gramas). Obs.: * Valores convertidos com base na média aritmética das cotações do dólar comercial compra dos últimos dias úteis de cada mês para os respectivos exercícios.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Estimam-se investimentos na mineração de ouro na ordem de 1,0 a 1,5 bilhões de dólares entre 2008 e 2013 (já considerando finalização das expansões da Kinross em Paracatu/MG e Anglo em Raposos/MG. A Yamana refinou o primeiro bullion de ouro de jan/2008 referente ao projeto São Vicente - MT (1,4 t/ano em 2008) e está implementando C1-Santa Luz - BA (3,0 t/ano em 2011/12). Estão em estudos de viabilidade bastante adiantados, Ernesto/Pau a Pique (3,0 t/ano, em 2011/13) e Pilar -GO. A empresa Rio Paracatu Mineração (Kinross) finalizou a expansão em 2008 para cerca de 15 t/ano e vida útil da mina até 2036 (antes prevista até 2016) e está avaliando outras áreas. A Anglo adquiriu a Mina de São Bento por US\$70 milhões, viabilizando um aumento da produção prevista para Córrego do Sítio de 3 para 6 t/ano. Também está avaliando o projeto "Lâmego". A Caraiba Metais deverá operar o projeto Nova Xavantina- MT no início de 2011 (2 t/ano em 2009).

A Jaguar Mining mantém suas expansões e novas unidades de produção e a avaliação do projeto Pedra Branca no Ceará, com a XSTRATA. O projeto Pedra Branca de Amapari/AP da *Peak Gold* foi suspenso em 2008, devido a alterações do tipo de minério, exigindo novo estudo de viabilidade. A Mundo Mineração iniciou a lavra na mina Engenho em Minas Gerais em 2008. A Votorantim Metais suspendeu, devido à crise, a 2ª etapa da usina de polimetálicos em Juiz de Fora/MG.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Em jan/2008 a cotação estava em US\$ 889,60/oz finalizando o ano a US\$ 822,00/oz. A cotação média em 2008 foi US\$871,65/oz (US\$695,39/oz em 2007 e US\$603,77/oz em 2006) com o valor máximo de US\$ 1.011,25/oz (17/MAR) e valor mínimo de 712,50/oz em (24/OUT). Em 2008, os investimentos em pesquisa de ouro atingiram 193,2 milhões de reais (580,7 milhões de reais entre 2004 e 2008 com 220,8 mi R\$ no estado do Pará teve 220,8 milhões, seguidos de BA, MT, MG e GO). Na pesquisa mineral e exploração, observa-se uma redução do quantitativo de empresas *junior*s atuando no Brasil devido à crise, inclusive vendendo seus direitos minerários em alguns casos, principalmente na região de Tapajós, os projetos visam a localização das reservas primárias.

Citamos a fusão da AFLEASE GOLD (África do Sul c/ BMA Gold (Austrália) formando a GOLD ONE Internacional e da Polyus (URSS) c/ Kazakhgold (Casaquistão). A Kinross atua agressivamente nas aquisições: Aurelian Resources (out/2008) por 1,2 bi US\$ Mina Fruta Del Norte no Equador e da Lobo Marte Gold (Santa Rosa) no Chile por 140 mi US\$ (associação Teck Cominco e Anglo-40%) em dez/2008. A Gold Corp adquire a Goldeagle por 1,5 bi US\$ em jul/2008 e a Barrick adquire a Mina Veladero (Argentina). A Barrick finalize aquisição da ARIZONA STAR a Mina Cerro Casale por 0,805 bi US\$.em parceria com a Kinross: 49% de depósito Ouro/Cobre.

PETRÓLEO

Lia Fernandes – DNPM/DF – Tel.: (61)3312-6748 - E-mail: lia.fernandes@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2008

O mercado mostrou sinais de recuperação frente à crise mundial iniciada em 2007. O preço médio do barril de petróleo (Brent) registrou aumento de US\$72,39 para US\$97,26 entre 2007 e 2008. As reservas mundiais mantiveram-se estáveis, com maior queda relativa na Europa e ex-União Soviética (1,7% em relação a 2007) e maior aumento na Ásia e Pacífico (1,8%).

O volume produzido em 2008 – 81,4 milhões de barris/dia – também não registrou alterações significativas em relação ao ano anterior. Vale observar que a capacidade de refino total é estimada em 88,6 milhões barris/dia.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial⁽¹⁾

Reservas provadas (bilhões de toneladas)			Produção (milhões de toneladas/ano)		
Países	Quantidade	(%)	Países	Quantidade	(%)
Brasil (16ª colocação)	0,61		Brasil (14ª colocação)	93,9	2,4
Arábia Saudita	12,7	21,0	Arábia Saudita	515,3	13,1
Irã	6,61	10,9	Rússia	488,5	12,4
Iraque	5,52	9,1	EUA	305,1	7,8
Kuwait	4,87	8,1	Irã	209,8	5,3
Venezuela	4,77	7,9	China	189,7	4,8
Emirados Árabes Unidos	4,70	7,8	México	157,4	4,0
Rússia	3,80	6,3	Canadá	156,7	4,0
Líbia	2,10	3,5	Emirados Árabes Unidos	139,5	3,6
Cazaquistão	1,91	3,2	Kuwait	137,3	3,5
Nigéria	1,74	2,9	Venezuela	131,6	3,4
Outros	11,1	18,0	Outros	1.404,0	35,7
Total mundial	60,4	100,0	Total mundial	3.928,8	100

Fonte: BP Amoco Statistical Review of Energy 2009

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de petróleo em 2008 foi de 663.273.059 barris em 2008, contra 638.018.383 barris produzidos em 2007. O estado do Rio de Janeiro contribuiu com 82,5% do volume produzido; em seguida vem o Espírito Santo, com 6,4%. Destaque para os campos de Marlim e Roncador, na Bacia de Campos, que juntos respondem por 33% da produção nacional.

Com exceção do Rio de Janeiro, Sergipe e Espírito Santo - que registraram aumento de produção -, nas demais unidades federativas produtoras registrou-se estagnação ou discreto declínio. De fato, observa-se a tendência a incrementos nas reservas situadas nas Bacias de Campos e de Santos, ao passo que campos maduros – como grande parte dos campos terrestres situados no Nordeste – mostram-se em depleção.

Em 2008, a Petrobras respondeu por 1,852 milhões boe (barril de óleo equivalente – óleo + LGN) em território nacional, o que equivale a 98,5% da produção totalizada no Brasil (1,881 milhões boe).

III – IMPORTAÇÃO

O volume importado - 149.207.981 barris, incluindo condensado - registrou uma queda de 6,53% em relação a 2007. Já o valor importado totalizou US\$16,57 bilhões em 2008, com um aumento de 38,4% em relação ao ano anterior. Essa variação deve-se à alta no preço do barril.

A Nigéria respondeu por 40,7% do petróleo importado brasileiro, seguida pela Arábia Saudita (14,85%) e Angola, com 13,5%. De modo geral, o perfil das importações em 2008 manteve-se semelhante ao registrado em 2007.

Nas importações de derivados, destacam-se óleo diesel e GLP, que responderam por 44,7% do total.

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações de petróleo bruto totalizaram 158.110.477 barris em 2008, registrando uma variação negativa de 2,8% em relação a 2007. Contudo, devido à alta dos preços, o valor FOB exportado registrou alta no mesmo período: com um total exportado de US\$13,68 bilhões (FOB) em 2008, houve uma variação positiva de 53,6% em relação a 2007.

PETRÓLEO

V – CONSUMO INTERNO

O consumo aparente de petróleo bruto em 2008 foi de 655,2 milhões de barris, o que representa um aumento de 1,7% em relação a 2007. A produção de derivados manteve-se praticamente estável, com ligeira queda.

Quadro I - : Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação	Unidade	2006	2007	2008
Produção de petróleo (inclui condensado)	barris	628.503.997	638.496.233	664.126.697
Importação (inclui condensado)	barris	131.508.359	159.633.574	149.207.981
	mil US\$ - FOB	9.088.006	11.974.015	16.572.555
Exportação (inclui condensado)	barris	134.336.178	153.812.507	158.110.477
	mil US\$ - FOB	6.894.289	8.905.065	13.682.758
Saldo	barris	2.827.819	-5.821.067	8.902.496
	mil US\$ - FOB	-2.193.718	-3.068.950	-2.889.797
Consumo aparente ⁽¹⁾	barris	625.676.178	644.317.300	655.224.200
Refinado (petróleo nacional + importado)	barris	622.278.633	636.814.180	643.141.758
Produção de derivados ⁽²⁾	barris	665.768.629	684.104.143	682.454.082
Importação (derivados de petróleo)	barris	77.254.822	92.141.565	112.435.418
	mil US\$ - FOB	4.958.525	6.937.803	11.173.748
Exportação (derivados de petróleo)	barris	134.336.178	153.812.507	158.110.477
	mil US\$ - FOB	6.411.745	7.682.495	9.873.149
Saldo (derivados de petróleo)	barris	57.081.356	61.670.942	45.675.060
	mil US\$ - FOB	1.453.220	744.692	-1.300.599
Consumo aparente (derivados de petróleo)	barris	608.687.273	622.433.200	636.779.022
Preço médio (petróleo bruto importado)	US\$/barril	68,57	74,72	108,68

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Notas: (1) Produção + Importação – Exportação. (2) Produção de derivados conforme informado pela ANP, com séries revisadas e inclusão do condensado nas estatísticas referentes à produção de petróleo.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

As metas do Plano de Negócios da Petrobras 2009-2013 prevêem investimentos de US\$174,4 bilhões, dos quais US\$104,6 bilhões na área de Exploração e Produção (E&P) – o que inclui cerca de US\$ 28 bilhões no desenvolvimento do Pré-Sal. A meta da empresa para 2013 é produzir 2,68 milhões de barris/dia em território nacional.

Para entrar em produção em 2009, foram previstos cinco novos sistemas: Jabuti, TLD Tupi, P51 (Marlim Sul), Frade e Parque das Conchas – os dois primeiros para produção de óleo leve e os demais, para óleo pesado. Além desses, devem ser registrados os sistemas P-52, P-54 e P-53 (que entrou em operação em dezembro de 2008).

PLATINA

Osmar de Paula Ricciardi – DNPM/SEDE - Tel.: (61) 3312-6698 - Fax: (61) 3224-2948 - E-mail: osmar.ricciardi@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

As reservas mundiais (medida + indicada) de MGP (Metais do Grupo Platina) estão estimadas em, aproximadamente, 80 mil toneladas. As maiores reservas globais concentram-se na África do Sul (87,5%), as quais estão distribuídas no Complexo de *Bushveld*, totalizando 10 minas em atividade situadas em *Merensky Reef*, *UG2 Chromite Layer* e *Platreef*. A segunda maior reserva mundial encontra-se na Rússia, em *Noril'sk-Talnakh*, e representa cerca de 8,3% do total.

Em 2008, a produção mundial de platina totalizou 200 toneladas, representando decréscimo de 6,1%. Já a produção de paládio consolidou 206 toneladas, ocasionando também decréscimo de 5,9% em relação ao mesmo período anterior. A África do Sul foi o principal produtor mundial de platina, tendo participado com 77% do volume total. A Rússia foi o maior produtor de paládio com participação de 43% na produção global.

Segundo dados da *Johnson Matthey Precious Metals Marketing*, o consumo mundial de platina teve como principais mercados consumidores, em 2008, os setores de catalisadores automotivos com 46%, joalheria (22%), e uso industrial, incluindo eletro-eletrônicos, indústria química e de vidros (29%) e investimentos (3%). Dados sobre o consumo global de paládio, em 2008, destacam os setores de catalisadores automotivos (48%), joalheria (6%), eletro-eletrônicos (19%), demanda para fins odontológicos (9%), investimentos (12%) e outros (6%). O mercado internacional de ródio teve como maiores consumidores os setores de catalisadores automotivos com (84%), indústria vidreira (5%), indústria química (7%) e outros (4%).

Quadro - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas de MGP ⁽¹⁾ (Kg)		Produção de MGP (kg)					
			Platina			Paládio		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Canadá	390.000	0,5	6.200	7.200	3,6	10.500	12.500	6,1
Estados Unidos	2.000.000	2,5	3.860	3.700	1,8	12.800	12.400	6,0
África do Sul	70.000.000	87,5	166.000	153.000	76,5	86.500	80.000	38,8
Rússia	6.600.000	8,3	27.000	25.000	12,5	96.800	88.000	42,7
Outros Países	1.010.000	1,2	9.940	11.100	5,6	12.400	13.100	6,4
TOTAL	80.000.000	100,0	213.000	200.000	100,0	219.000	206.000	100,0

Fontes: DNPM/DIPLAM; *Mineral Commodity Summaries 2008 – United States Geological Survey (USGS)*. Notas: (1) Dados em metal contido; (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção brasileira de MGP, se restringe a exploração de paládio como subproduto do beneficiamento de ouro bullion, que, por sua vez, também é subproduto da produção de minério de ferro, realizado pela Vale. Localizada no Município de Itabira, Estado de Minas Gerais na mina de Cauê que produz poucas gramas de paládio contido anualmente. Entretanto durante o ano de 2008, não ocorreu produção, ocasionado em razão da indisponibilidade de paládio para processamento em sua planta de tratamento de ouro.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de MGP, em 2008, registraram expressivo aumento de 40% no valor (US\$ FOB 233,0 milhões em 2007 para US\$ FOB 326,0 milhões em 2008) e aumento de 12,38% na quantidade (7.207 Kg em 2008), e valorização de 22,6% nos preços médios base importação (US\$ FOB 36,830.49/Kg, em 2007, para US\$ FOB 45,158.65/Kg em 2008).

A *commodity* semimanufaturada platina em formas brutas, ou em pó (NCM 71101100) representou 50,3% do valor total da pauta de importação de MGP em 2008, registrando crescimento de 60,36% no valor (US\$ FOB 102 milhões, em 2007, para US\$ FOB 164 milhões em 2008), com aumento de 24% na quantidade (2.187 Kg em 2007 para 2.878 Kg em 2008). Os preços médios desta *commodity* registraram valorização de 21,9% (US\$ FOB 46,661.62/Kg, em 2007, para US\$ FOB 56,862.39/Kg em 2008), tendo como principais países de origem dessas importações (em valores): Alemanha (55,4%), Bélgica (30,6%), África do Sul (11,4%), e outros (2,6%).

O saldo da balança comercial dos MGP, em 2008, registrou déficit de US\$ FOB 215,317.751 milhões gerando um incremento de 31,9% no déficit comercial em relação ao mesmo período anterior (saldo negativo de US\$ FOB 164,242.769 milhões em 2007).

IV - EXPORTAÇÃO

Em 2008, as exportações de platinóides registraram significativo aumento de 61,2% no valor (US\$ FOB 68,341.756 milhões em 2007 para US\$ FOB 110,140.599 milhões em 2008), com inexpressivo aumento de 2,58% na quantidade (24,879 toneladas em 2007 para 25,522 toneladas em 2008). Também ocorreu uma valorização de 57,1% nos preços médios (US\$ FOB 2,746.96/Kg em 2007 para US\$ FOB 4,315.52/Kg em 2008).

A *commodity* manufaturada telas ou grades catalisadoras de platina (NCM 71151000) representou 98% do valor total da pauta de exportação de MGP em 2008, apresentando significativo acréscimo de 58,6% no valor (US\$ FOB 67,957.196 milhões em 2007 para US\$ FOB 107,797.183 milhões em 2008) e acentuado declínio de 93,02% na quantidade (24.868 Kg em 2007 para 1.735Kg em 2008), com valorização de 2.173,59% no preço médio base exportação (US\$ FOB 2,732.72/Kg em 2007 para US\$ FOB 62,130.94/Kg em 2008). As distorções verificadas na quantidade e nos preços médios das exportações de MGP devem-se a *commodity* (NCM 71151000) que representou a maior parte da pauta de exportação. Considera-se ainda, maior valor agregado a mesma, ocasionando por consequência, aumento no preço médio das exportações. Os principais países de destino das exportações (em valores) dessa *commodity* foram: Alemanha (85,5%), Colômbia (8,4%), México (4,3%) e Argentina (1,8%).

PLATINA

V - CONSUMO

Durante 2008, o consumo aparente de platina apresentou alta de 31,5%, atingindo 2.876 Kg. Quanto ao consumo aparente de Paládio (Pd contido) esse, também registrou alta de 8%, totalizando 3.554 kg.

No Brasil, os principais setores demandantes de MGP são: indústria automotiva (conversores catalíticos automotivos), indústria química/petroquímica (adesivos, borracha sintética, selantes, fibras de poliéster e plástico – PET), indústria joalheira, indústria eletroeletrônica (termopares, nanocircuitos, termostatos, discos rígidos, semicondutores e células combustíveis), indústria do vidro (fibras de vidro, cabos de fibras óticas, tubos de raios catódicos e telas de cristal líquido); indústria de materiais odontológicos (ligas empregadas em obturações), materiais medicinais e, também, na forma de investimentos (ativos financeiros).

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Paládio (Pd contido)	(g)	233	826	0
Importação	Semi-Manufaturados				
	Platina em formas brutas ou em pó NCM 71101100	(kg)	2.336	2.187	2.878
		(US\$-FOB)	91.770.725	102.048.953	163.649.960
	Artigos de Platina ⁽¹⁾ NCM's 71101910 + 71101990 + 71129200	(kg)	518	389	255
		(US\$-FOB)	12.304.311	13.147.131	13.036.956
	Paládio em bruto ou em pó NCM 71102100	(kg)	3.434	3.289	3.554
		(US\$-FOB)	34.259.783	37.016.187	41.475.420
	Artigos de Paládio ⁽²⁾ NCM 71102900	(kg)	1	14	3
		(US\$-FOB)	2.930	32.932	37.784
	Artigos de Ródio ⁽³⁾ NCM's 71103100 + 71103900	(kg)	412	431	463
		(US\$-FOB)	55.518.796	80.280.894	107.223.214
	Outros metais do MGP ⁽⁴⁾ NCM's 71104100 + 71104900	(kg)	5	4	54
		(US\$-FOB)	48.522	57.235	35.016
		Manufaturados			
Telas ou grades catalisadoras de Platina NCM 71151000	(kg)	0	1	0	
	(US\$-FOB)	0	1.193	0	
Exportação	Semi-Manufaturados				
	Platina em formas brutas ou em pó NCM 71101100	(kg)	943	0	2
		(US\$-FOB)	34.181.210	0	74.461
	Artigos de Platina ⁽¹⁾ NCM's 71101910 + 71101990 + 71129200	(kg)	51	11	20.939
		(US\$-FOB)	443.283	384.560	2.216.033
	Artigos de Paládio NCM 71102900	(kg)	0	2	427
		(US\$-FOB)	0	211	4.265
	Outros metais do MGP ⁽⁵⁾ NCM's 71103100 + 71103900 + 71104900	(kg)	0	0	2.419
		US\$-FOB	0	0	48.702
		Manufaturados			
Telas ou grades catalisadoras de Platina NCM 71151000	(kg)	1.010	24.868	1.735	
	US\$-FOB	45.091.732	67.957.196	107.797.183	
Consumo Aparente⁽⁶⁾	Platina em formas brutas ou em pó	(kg)	1.393	2.187	2.876
	Paládio (contido de Pd)	(kg)	3.435	3.290	3.554
Preço Médio^(*)	Platina	US\$ per troy oz	1.145.96	1.307.93	1.583.27
	Paládio	US\$ per troy oz	322.67	356.97	354.58
	Ródio	US\$ per troy oz	4.557.06	6.197.78	6.549.05
	Írídio	US\$ per troy oz	349.64	447.08	449.95
	Rutênio	US\$ per troy oz	191.50	580.48	322.61

Fontes: DNPM/DIPLAM; SECEX / MDIC. Notas: 1 ounce troy = 31,1034 gramas; *) PLATINUM TODAY (JOHNSON MATTHEY PRECIOUS METALS MARKETING no site: <http://www.platinum.matthey.com/prices/>); (1) Barras, fios, perfis de seção maciça, outras formas; semimanufaturadas e outros resíduos/desperdícios; (2) Em formas semimanufaturadas; (3) Em formas brutas, em pó ou em formas semimanufaturadas; (4) Irídio, ósmio e rutênio em formas brutas e semimanufaturadas; (5) Ródio, irídio, ósmio e rutênio em formas brutas, em pó e formas semimanufaturadas. (6) Produção + Importação – Exportação; (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

VI – INVESTIMENTOS, PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O montante de investimentos em pesquisa mineral de MGP no Brasil registrou um decréscimo de 22% frente ao exercício anterior, pois foram gastos e R\$ 5.123.555,44 em 2007 e R\$ 4.017.197,00 em 2008, decorrente do cenário de instabilidade econômica mundial.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

As fortes altas nas cotações de metais preciosos nos mercados internacionais voltaram a ser destaque no ano de 2008. Houve novos recordes históricos nas cotações: da platina, que atingiu a marca dos US\$ 2.060,00/troy oz em maio; do ródio, que registrou a cotação de US\$ 9.250,00/ troy oz em março; e do irídio, que registrou US\$ 458,00/troy oz em setembro. Os preços médios 2008 (US\$/troy oz) dos MGP, segundo a *Johnson Matthey Base Prices*, registraram acréscimo de 21,05% para a platina, 5,67% para o ródio, 0,64% para o irídio, e decréscimo de 55,58% para o rutênio e 0,67% para o paládio.

POTÁSSIO

Luiz Alberto Melo de Oliveira - DNPM-SE -Tel./FAX: (079) 3217-2738 - Tel.: (079) 3231-3011 – E-mail: luiz.alberto@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

Em termos mundiais, o Canadá com 62,7% e a Rússia com 12,5%, são os dois principais países em reservas, bem como os maiores produtores mundiais com cerca de 52,3%. O Brasil ocupa a 8ª e 11ª colocação em termos de reservas e produção mundial, respectivamente.

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) totalizaram, no ano de 2008, 489,6 milhões de toneladas, com teor médio de 9,7% de K₂O equivalente. Dessas, 79,02 milhões de toneladas de minério "in situ", correspondendo a 15,3 milhões de toneladas de K₂O, representam a reserva lavrável (mina de Taquari/Vassouras – Sergipe). A mina de Taquari/Vassouras está em atividade desde 1985, tendo sido explotadas nesse período cerca de 36,51 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. Consta do Plano de Aproveitamento Econômico inicial (Projeto Base), uma previsão de produção para o complexo mina/usina de Taquari/Vassouras, a plena carga, de 500 mil toneladas/ano de KCl, correspondendo a 300 mil toneladas/ano de K₂O equivalente. Atualmente a capacidade total instalada ROM da mina é de 3.200 mil toneladas/ano, a vida útil, prevista, da mina é de mais 8(oito) anos. A usina de beneficiamento dispõe atualmente de uma capacidade instalada para produção de cerca de 850mil toneladas/ano de KCl. 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", equívulendo a 15,48 milhões de toneladas de K₂O. Ainda em Sergipe, são conhecidos importantes depósitos de carnalita, cuja viabilidade de aproveitamento econômico depende da realização de testes tecnológicos, já em andamento, em área piloto. As reservas totais de carnalita (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 1.008,1 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)		
	2008 ^(p)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Brasil	284.289 ⁽²⁾	1,6	424	383	1,1
Alemanha	850.000	4,8	3.600	3.600	10,1
Bielorrússia	1.000.000	5,7	4.970	5.100	14,3
Canadá	11.000.000	62,7	11.100	11.000	30,9
Chile	50.000	0,3	500	580	1,6
China	450.000	2,6	2.000	2.100	5,9
Espanha	35.000	0,2	580	590	1,7
Estados Unidos	300.000	1,7	1.100	1.200	3,4
Israel	580.000 ⁽³⁾	3,3	2.200	2.400	6,7
Jordânia	580.000 ⁽³⁾	3,3	1.090	1.200	3,4
Reino Unido	30.000	0,2	427	480	1,3
Rússia	2.200.000	12,5	6.600	6.900	19,4
Ucrânia	30.000	0,2	12	12	0,0
Outros Países	140.000	0,8	...	...	...
TOTAL	17.529.289	100	34.650	35.545	100

Fontes: DNPM-DIPLAM e Mineral Commodity Summaries - 2008.

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

(1) Inclui reservas medidas e indicadas

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

(-) Dado nulo

(r) revisado

(2) Referente às reservas oficiais de silvinita

(e) Estimativa

(...) Não Disponível

(p) Preliminar

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. Em face à extinção da PETROMISA, por força de medidas governamentais e com o fim do processo de liquidação da mesma, todos os direitos minerários da empresa extinta passaram para a Petróleo Brasileiro S.A - PETROBRÁS, através de cessão de direitos, tendo a PETROBRÁS arrendado à empresa VALE S.A. os direitos referentes à concessão de lavra, que inclui o complexo mina/usina de Taquari/Vassouras, por um prazo de 25 (vinte e cinco) anos. O complexo mina/usina de Taquari/Vassouras, cujo Projeto Base definiu como produção nominal 500 mil t/ano de KCl, teve a capacidade de produção aumentada e vem apresentando, desde 1998, produção superior à meta prevista no Projeto Base, tendo produzido em 2008 606,71 mil t de KCl, (com teor de 63,17% de K₂O equivalente) correspondendo a 383,26 mil t. de K₂O equivalente. Verificou-se, em 2008, que a produção de KCl em Taquari/Vassouras foi inferior à observada no ano anterior, quando foram produzidas 670,97 mil t. de KCl.

A produção interna vem sendo incrementada, tendo crescido de 289 mil t de KCl, em 1993, para os patamares observados nos últimos anos. Em função do mercado, a produção em Taquari/Vassouras tem sido distribuída entre os tipos Standard (0,2 a 1,7 mm) e Granular (0,8 a 3,4 mm).

POTÁSSIO

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 fertilizante, tendo como principais fornecedores em 2008, o Canadá (33,15%), a Bielorrússia (28,83%) a Alemanha (13,19%), Israel (11,82%) e Rússia (10,93%). Observando-se as estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro em 2008, nota-se uma pequena queda das importações de potássio fertilizante em relação ao ano anterior, no entanto, com um significativo aumento do custo de importação, que está relacionado ao incremento no preço da tonelada do produto. A quantidade de potássio fertilizante importada em 2008 esteve em torno de 0,17% abaixo da verificada em 2007, com um aumento no valor de importação da ordem de 155,2%. O quadro observado em 2008 mantém a situação do Brasil no contexto mundial como grande importador de potássio fertilizante.

Também, são usados como fontes de potássio para a agricultura, em usos específicos, o sulfato de potássio e o sulfato duplo de potássio e magnésio. Em 2008, foram importadas cerca de 34,66 mil toneladas de sulfato de potássio, correspondendo a cerca de US\$ FOB 25,27 milhões.

IV - EXPORTAÇÃO

Nossas exportações de potássio são, basicamente, destinadas a países da América do Sul. Em 2008 atingiram cerca de 10.316 t/K₂O, correspondendo a US\$-FOB 11.840 mil, relativas ao cloreto de potássio.

6 - CONSUMO INTERNO

O consumo interno aparente de potássio fertilizante em 2008 situou-se em torno de 1,1% abaixo do observado no ano anterior, quando foi verificado um aumento no consumo interno em relação ao ano de 2006 de cerca de 24,2%. Apesar da pequena queda no consumo interno no ano em análise, em relação ao ano anterior, o consumo brasileiro de potássio fertilizante mantém-se ainda em um patamar expressivo com relação ao observado nos anos anteriores, confirmando assim, a situação do Brasil no contexto mundial como grande consumidor e importador de potássio fertilizante. A produção interna de potássio fertilizante encontra-se ainda muito abaixo da demanda interna pelo produto. Em 2008, como vem ocorrendo nos últimos anos, a produção interna (Complexo Taquari/Vassouras), mais uma vez, superou a meta de 500 mil t/ano de KCl, que foi a produção nominal prevista no Projeto Base. Em 2008 a produção doméstica de KCl representou cerca de 8,7% do consumo interno aparente. O principal uso do cloreto de potássio é como fertilizante, apresentando-se o setor agrícola como responsável pela maior demanda pelo produto. O sulfato de potássio e o sulfato duplo de potássio e magnésio também são usados, em menor proporção, como fonte de potássio para a agricultura, em culturas específicas.

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

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2006®	2007®	2008(p)
Produção:	(t. K ₂ O)	403.080	423.850	383.257
Importação:	(t. K ₂ O)	3.242.082	4.057.568	4.051.017
	(10 ³ US\$-FOB)	950.347	1.500.130	3.828.779
Exportação:	(t. K ₂ O)	3.538	8.384	10.316
	(10 ³ US\$-FOB)	1.544	4.775	11.840
Consumo Aparente ⁽²⁾ :	(t. K ₂ O)	3.641.624	4.473.034	4.423.958
Preços ⁽³⁾ :	(US\$-FOB/t.K ₂ O)	293,13	369,71	945,14

Fontes: MICT - SECEX/DNPM - DIPLAM

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

(NCM 3104.20.10)

(NCM 3104.20.90)

(2) Produção + Importação - Exportação

(r) Revisado

(3) Preço médio FOB anual das importações brasileiras

(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 empresa VALE S.A., 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: - a VALE S.A. está operando, na sub-bacia evaporítica Taquari/Vassouras, uma *Planta Piloto*, que tem por objetivo definir a viabilidade do aproveitamento dos depósitos de carnalita (KCl.MgCl₂.6H₂O) por processo de dissolução, estimando-se, caso comprovada a viabilidade da lavra e beneficiamento, o *Start Up* do projeto produtivo para o ano de 2014, com produção anual, estimada, de 1,2MT de KCl/ano (recursos 2,5 bilhões de toneladas de KCl *in situ*) e vida útil prevista (LOM) de 40 anos; - o projeto de exploração das reservas de silvinita de Santa Rosa de Lima continua pendente de definição por parte da arrendatária. Também, está pendente de definição o depósito de silvinita existente no Estado do Amazonas, sendo a PETROBRÁS a detentora dos direitos minerários.

VIII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A VALE promoveu a ampliação da capacidade produtiva do complexo mina/usina de Taquari/Vassouras, no Estado de Sergipe, o qual se encontra com uma capacidade de produção da ordem de 850 mil toneladas/ano de KCl.

QUARTZO

Gustavo Adolfo Rocha - DNPM/ GO – Tel.: (62) 3230 5232 - E-mail – gustavo.rocha@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

O cristal de quartzo pode ser obtido na natureza (ocorrências ou jazidas) ou por crescimento hidrotérmico (*cultured quartz*) na indústria de cristais cultivados. Os recursos mundiais de grandes cristais naturais ocorrem quase exclusivamente no Brasil e, em quantidades menores, em Madagascar, China, África do Sul, Canadá e Venezuela. Estes países continuaram fornecedores eventuais para os EUA no exercício de 2008. O Canadá continua, ano a ano, aumentando suas exportações de lascas para o mercado consumidor norte-americano. No exercício de 2008, o consumo de lascas e cristais piezoelétricos para a indústria norte-americana de cristal cultivado e quartzo fundido foi atendido pelos estoques existentes e pelas importações. Em 2008, não houve produção de cristal cultivado no Brasil, continuando assim a dependência brasileira deste produto de importância estratégica para a indústria eletrônica nacional. O continente asiático continua sendo o maior produtor mundial de quartzo cultivado. A indústria de crescimento hidrotérmico de cristais de quartzo utilizando cristais naturais tem substituído em parte o cristal natural pela barras sintéticas cultivadas. Entretanto ainda continua a dependência do mercado consumidor supracitado aos produtores mundiais dos grandes blocos naturais piezoelétricos que são usados exclusivamente para a geração de sementes usadas nos autoclaves das indústrias de cristais cultivados. A tendência do mercado mundial é aumentar cada vez mais a dependência por lascas de boa qualidade química.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Os recursos e reservas de quartzo no Brasil estão associados a dois tipos de jazimentos: depósitos primários (quartzo de veios hidrotermais e de pegmatitos) e secundários (quartzo ocorrente em sedimentos aluviais, coluviais e aluviões resultantes do trabalho geológico pelas forças da natureza em depósitos primários).

Em termos de produção de quartzo em cristal merecem destaques os Estados de Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. No processo de produção brasileira de quartzo (cristal) predomina o pequeno minerador e o minerador informal (não legalizado), tanto na produção de lascas (fragmentos de quartzo selecionados manualmente pesando menos de 200 gramas) quanto na produção de cristais. Os cristais de grau eletrônico (usados na indústria de cristal cultivado) são mais raros e de produção esporádica. A ausência de capacitação tecnológica (na maioria dos mineradores) não permite a agregação de valor ao bem mineral nas etapas de lavra e beneficiamento. Esta situação está sendo mudada, no Nordeste, como consequência do Projeto de Pesquisa “Desenvolvimento em rede do Arranjo Produtivo em pegmatitos do Rio Grande do Norte e Paraíba - Estratégias e Ações”. Os fabricantes nacionais de cristais osciladores e filtros a cristal continuam importando as barras de cristais cultivados necessários ao processo industrial.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de cristal de quartzo não industrializados em 2008, decresceu em 19%. O mercado de quartzo de manufaturados, no que diz respeito ao dispêndio de divisas com importações, cresceu 4% no exercício de 2008, quando comparado ao do exercício de 2007. Em quantidade houve a diminuição nas importações de 10%. Isto ocorreu em função da valorização do dólar frente ao real e a crise econômica mundial vivenciada no corrente ano. Os dados oficiais de importação incluem outros tipos de quartzo além daqueles com propriedade piezométrica e devem ser observados como reservas.

As principais importações pela cadeia produtiva industrial de quartzo no Brasil são de produtos manufaturados. Estes produtos são: cristais piezométricos montados e suas partes, e em menor valor, cristal cultivado bruto e usinado. O valor total das importações de manufaturados foi de US\$ FOB 34.759.000 no ano de 2008, valor ligeiramente maior que o exercício de 2007. Os principais países exportadores de manufaturados de quartzo para o Brasil foram: China (39%), Coreia do Sul (22%), Taiwan (Formosa) (14%), Japão (6%) e Cingapura (6%). No exercício de 2008, as quase totalidades das importações de manufaturados foram de cristais piezoelétricos para a indústria eletroeletrônica que tem uma grande demanda insatisfeita de produtos específicos, em função do crescimento do mercado brasileiro de computadores pessoais, telefones celulares, jogos eletrônicos, GPS, equipamentos médicos e da indústria automotiva que se moderniza cada vez mais nas linhas de fabricação e/ou de montagem.

IV – EXPORTAÇÃO

Com a crise econômica vivenciada no 2º semestre de 2008, houve uma diminuição nas exportações, em torno de 5% em relação ao exercício de 2007 quando comparadas as quantidades exportadas. Continua sendo forte a concorrência dos mercados estrangeiros alternativos, tais como: China, África do Sul, Venezuela, Madagascar e Canadá. Reiteramos a necessidade de uma política de estímulo à industrialização interna visando agregação de valor a matéria prima mineral e solução da dependência externa de produtos industrializados importados que tornem nosso setor de telecomunicações e informática totalmente vulnerável ao mercado internacional. As exportações brasileiras de quartzo atingiram o montante de 21.511 t para um correspondente valor em divisas de US\$ FOB 4.925.000. As exportações de cristais piezométricos montados totalizaram uma tonelada, correspondendo a cifra de US\$ FOB 138.000. O total das exportações brasileiras de quartzo (bens primários e manufaturados) foi de US\$ FOB 5.063.000. O destino dos bens primários de quartzo exportados foi: Israel (27%), Espanha (27%), Bélgica (19%), Itália (8%), Coreia do Sul (3%) e Países Baixos (3%).

QUARTZO

V – CONSUMO

No Brasil em 2008 não houve consumo de lascas para crescimento de cristal sintético. O cristal de quartzo é utilizado na confecção de dispositivos piezoelétricos controladores de frequência. A indústria de cristais osciladores, osciladores de quartzo e filtros de quartzo são os consumidores das barras de quartzo cultivado importadas. Os principais setores de consumo dos cristais osciladores e filtros de quartzo produzidos no Brasil são as indústrias de relógios eletrônicos, de jogos eletrônicos, de automóveis, equipamentos de telecomunicações, computadores e equipamentos médicos.

Continuou no exercício de 2008 a dependência brasileira de “vidro ótico” (vidro de precisão utilizado em instrumentos, lentes, microscópios, etc.). Este material é produzido a partir de pó de quartzo de alta pureza física e química, normalmente fabricados no exterior a partir das lascas de quartzo. Neste mercado os Estados Unidos concorrem com um produto chamado IOTA QUARTZ, resultante de processos de beneficiamentos de rochas ígneas do Arkansas – USA.

Tabela I: Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Quartzo Cristal ⁽¹⁾	t	-	27	-
Importação:	Bens Primários:				
	Lascas e quartzo em bruto	t	1.445	1.081	878
		10 ³ US\$ FOB	565,00	613,00	794,00
	Manufaturados:				
	Cristais Piezo. Mont. e partes	t	130	130	117
		10 ³ US\$ FOB	39.934	33.561	34.759
Exportação	Bens Primários:	t	14.195	22.561	21.511
		10 ³ US\$ FOB	2.838	4.901	4.925
	Manufaturados:	t	1	3	1
		10 ³ US\$ FOB	492	148	138
Consumo Aparente:	Cristal Cultivado Bruto ⁽²⁾	t	130	130	117
Preços	Lascas e quartzo em bruto ⁽³⁾	US\$-FOB / t	164	217	228
	Cristal cultivado barra bruta ⁽⁴⁾	US\$-FOB / t	552,00	550,00	552,00
	Cristal cultivado barra usinada ⁽⁵⁾	US\$-FOB / kg	-	215,00	297,00

Fontes: DNPM/DIPLAM; SECEX-MF; Mineral Commodity Summaries 2008.

Notas: (1) Produção = estimativa feita com as quantidades minerais comercializadas; (2) Considerando e convertendo para barras brutas, as importações de cristais osciladores montados, considerando uma relação de 1 kg = 1.000 peças. (3) Preço médio FOB das exportações de lascas e quartzo em bruto; (4) Preço médio (FOB) das importações brasileiras de cristal cultivado (barra bruta), (5) Preços médios de cristal usinado – EUA; (r) revisado; (p) dados preliminares; (-) dado não disponível.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Continuou, no exercício de 2008, a implantação do Projeto “Cooperativismo Mineral na Província Pegmatítica Borborema, Região Seridó”, fruto conseqüente do “Projeto Desenvolvimento Rede do Arranjo Produtivo em Pegmatitos – RN/PB”, convênio entre MME, MCT, UFRN, CEFET, SEDEC/RN e Cooperativas de Garimpeiros.

Ocorreu concomitantemente no Rio de Janeiro e Recife, no período de 24 a 26/09/2008, o Workshop - Cadeia Produtiva do Silício Solar: a Importância da Matéria Prima e o V Seminário Nacional de APLs de Base Mineral. Entre os assuntos apresentados e discutidos podemos destacar: Formalização da mineração em APLs (arranjos produtivos), caracterizações tecnológicas, processo de fabricação do silício grau metalúrgico, especificações para produção de silício metalúrgico, silício metalúrgico, melhorado de baixo custo (UMG silicon), silício solar, silício eletrônico quartzo: propriedades, contaminantes associados e aplicações, quartzo no estado da Bahia: exemplo de dois depósitos estudados.

Os Estados Unidos da América do Norte continua investindo em pesquisa tecnológica visando substituir o quartzo piezoelétrico por cristais alternativos, tais como: ortofosfato de alumínio (a partir da berlinita), tantalato de lítio, niobato de lítio, óxido de germânio e bismuto.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Permanecem vigentes as taxas de 4% “ad valorem” para importações de quartzo piezoelétricos (T. E. C. 25 06.10 00) e de tubos de quartzo ou fundidos de quartzo (T. E. C. 70 02.31 00) para o Brasil.

As importações de areia de alta pureza, quartzo (blocos piezoelétricos e lascas) continuam livres de taxas de importação pelo Governo dos Estados Unidos. Somente a importação de quartzo piezoelétrico cultivado (“cultured quartz”) continua taxada com 3,0% “ad valorem”.

ROCHAS ORNAMENTAIS

Geol. Paulo Magno da Matta – 7º DS/DNPM – Tel.: (71) 3371-4010 – e-mail: paulo.matta@dnpm.gov.br
Esp. Rec. Minerais Mathias Heider – DNPM/SEDE – Tel.: (61) 3312-6779 – e-mail: mathias.heider@dnpm.gov.br
Geol. Fernando Antônio Costa Roberto – 10º DS/DNPM – Tel.: (85) 3261-8960 – e-mail: fernando.antonio@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL

Segundo dados preliminares do Anuário Mineral Brasileiro, considerando as reservas recuperáveis (30% das reservas medidas), as estimativas apontam para um volume de 6 bilhões de metros cúbicos de rochas ornamentais cubadas no Brasil. Não existem dados sobre as reservas mundiais de rochas ornamentais. A produção mundial de rochas ornamentais atingiu em 2007 cerca de 103,5 milhões de toneladas/ano, conforme a quadro abaixo, com a China respondendo por quase 26% deste total. Quanto ao comércio mundial, estima-se uma movimentação de 45 milhões de toneladas de rochas brutas e beneficiadas, girando em torno de 15 bilhões de dólares.

Conforme dados estimados pela ABIROCHAS, que considera índices do desempenho das exportações e do consumo interno, o Brasil se colocaria em 4º lugar no *ranking* mundial. Os dados de produção mundiais estão defasados em um (01) ano. Em relação às exportações o Brasil (tabela 1) se posicionou em 6º lugar, em valor, atingindo 1,093 bi de dólares, impulsionado pelas compras do mercado norte americano, que adquiriu no total, quase 3,5 bilhões de dólares em rochas ornamentais no mercado mundial.

Quadro I - Produção, Exportação e Importação, 2007

Discriminação	Produção		Exportações		Export. Mundiais (Bi US\$)		Import. Mundiais (Bi US\$)	
	(1000 ton)	%	(1000 ton)	%	Países	Valor US\$	Países	Valor
China	26.500	25,6	11.533	25,71	China	3,335	USA	3,425
Índia	13.000	12,6	5.571	12,42	Itália	2,537	China	1,252
Itália	7.750	7,5	3.342	7,45	Turquia	1,242	Japão	0,854
Brasil	7.972(1)	7,7	3.373(2)	7,52	Índia	1,363	Alemanh a	0,794
Irã	6.450 (e)	6,2	Nd		Brasil	1,093	Itália	0,793
Turquia	8.000	7,7	4.736	10,56	Espanha	1,359	Coréia do Sul	0,770
Espanha	6.000	5,8	2.635	5,87	Portugal	0,367	França	0,625
Egito	3.500 (e)	3,4	Nd				Espanha	0,482
Portugal	2.950	2,9	1.532	3,41				
EUA	2.000	1,9	387	0,86				
Grécia	1.250	1,2	365	0,81				
Outros	18.128	17,5	11378	25,36	Outros	3.797	Outros	6,099
TOTAL	103.500		44.852		Total	15,094		15,094

Fontes: Dados mundiais segundo estimativas de Carlo Montini - Stone Report 2007. (1) Produção não oficial - Estimativa da ABIROCHAS.

Nota: Montoni estima a produção brasileira de 2007 em 5,750 milhões de toneladas (MT), posicionando o Brasil em 7º lugar no *ranking* mundial.

II – PRODUÇÃO INTERNA

Observando os números de produção sugeridos pela ABIROCHAS em 2008, verifica-se pela primeira vez, uma redução na produção nacional para 7,8 Mt (-2,0%), devido à queda das vendas externas. O crescimento do consumo no mercado interno foi sustentado pelo setor da construção civil, na ordem de 11,0% em 2008. Como comparação, o consumo de revestimentos cerâmicos e de cimentos teve um crescimento estimado na ordem de 14% a 14,5%.

Cerca de 90% da produção nacional estão representadas em ordem decrescente pelos estados ES, MG, BA, CE, PR, RJ, GO e PB. Minas Gerais produz menos granitos, mas se destaca especialmente pela produção de ardósias (920.000 toneladas), quartzitos folheados (600.000 toneladas) e pedra-sabão (esteatito). São 18 Arranjos Produtivos Locais (APL) ligados a rochas ornamentais em 10 estados. Segundo a ABIROCHAS existem cerca de 7000 marmorarias no Brasil, 2.200 empresas de beneficiamento, 1600 teares, 1000 empresas dedicadas à lavra com cerca de 1.800 frentes ativas de produção (em um total de 400 municípios). O decréscimo na produção de rochas permitiria estimar uma redução de cerca de 7.000 postos de trabalho ao longo da cadeia produtiva em 2008.

III – IMPORTAÇÃO

De acordo com MDIC - SECEX, em 2008 as importações totais de mármore e granitos aumentaram 20,92% em peso, atingindo 91.200 toneladas, contra 76.900 toneladas em 2007. O acréscimo, em valor, em 2008 foi de 32,49% em relação a 2007, com negócios realizados alcançando o montante de 51,7 milhões de dólares. Em 2008, as rochas processadas representaram 82,19% do valor total importado para atender o mercado imobiliário de alto padrão, com os mármore beneficiados (posições 6802.21.00 e 680291.00) atingindo 76,49% em valor e 72,57% em peso com um total de 39,5 milhões de dólares e 66,2 mil toneladas. Os mármore em bruto assumiram um percentual de 17,09% em valor e 22,07% em peso.

IV – EXPORTAÇÃO

De acordo com o MDIC - SECEX, em 2008 as exportações brasileiras totais somaram 1,99 milhões de toneladas, correspondendo, em valor, a 954,5 milhões de dólares e a 0,48% das exportações totais do Brasil, com uma redução de US\$ 142,04 milhões e de 520 mil toneladas em relação a 2007 (menos 12,95 % em valor 20,72% em peso. As exportações de granitos brutos (Blocos) alcançaram US\$ 178 milhões com 905,9 mil de toneladas, representando 18,65% em valor e 45,53% em peso. As exportações de mármore brutos (Blocos) alcançaram US\$ 1,9 milhão com 6,7 mil de toneladas, representando 0,2% em valor e 0,33% em peso, refletindo uma tendência de valorização dos mármore no mercado internacional.

As rochas silicáticas beneficiadas (chapas beneficiadas na posição 6802.23.00 e 6802.93.90) tiveram redução em peso de 893,8 mil toneladas em 2007 para 721,2 mil toneladas em 2008 e queda de 729,4 milhões de dólares para 611,9 milhões de dólares em

ROCHAS ORNAMENTAIS

2008. As exportações de chapas tiveram o segundo ano consecutivo de recuo em termo de metros quadrados, caindo de 16,8 milhões em 2007 para 13,4 milhões de m² em 2008. Somente para os EUA, foram exportados US\$506,2 milhões (US\$ 631,77 milhões em 2007), correspondendo à 58,2% do total das exportações de rochas ornamentais. É importante frisar que do total da queda das exportações brasileiras em 2008 de 142,04 milhões de dólares, somente para o mercado norte americano houve uma queda de 129,9 milhões de dólares. O Brasil também perdeu a liderança das exportações de chapas destinadas aos EUA para a China, em termos de volume físico.

As exportações de ardósias em 2008 atingiram **219.995** toneladas (posições 2514.00.00 e 6803.00.00), equivalente a US\$101,09 milhões (contra US\$ 98,36 milhões em 2007 e US\$84,60 milhões em 2006). Foi o único tipo de rocha que teve crescimento nas exportações em 2008, com aumento de 2,8%. Em valor a Pedra-sabão apresentou redução de US\$18,25 milhões para US\$13,74 milhões em 2008 (menos 24,7%) e os quartzitos folheados, caíram de US\$40,3 milhões para US\$35,89 em 2008 (menos 10,9%).

O total de rochas processadas exportadas em 2008, atingiu a US\$ 774,6 milhões com 81,15% em valor e 1,077 milhão de toneladas, com 54,14% em peso (em 2007, chegaram a US\$ 896,3 milhões, 81,54% em valor, e 1,315 milhão de toneladas, 52,26% em peso).

As vendas para a China (principalmente rochas brutas) recuaram respectivamente de US\$84,9 milhões em 2007 para US\$ 77,1 milhões em 2008. Para a Itália, as vendas foram de US\$71,9 milhões em 2008. Cabe destacar que o Canadá assumiu o 4º lugar, adquirindo 34,2 mil toneladas por US\$32,7 milhões (na sua maioria em chapas beneficiadas). O Brasil exporta com destaque para o Reino Unido, Alemanha, México, Venezuela, Países baixos, França e Bélgica entre 10 e 27 milhões de dólares. Países como Taiwan e Hong Kong, a exemplo da China também estão comprando blocos para posterior beneficiamento e revenda no mercado internacional.

V – CONSUMO INTERNO

O consumo aparente estimado em 2008 de rochas no Brasil foi de 5,9 milhões toneladas, impulsionadas pelo crescimento da construção civil. Segundo estimativas da ABIROCHAS, o consumo aparente de rochas no Brasil em 2008 atingiu 56,8 milhões de metros quadrados sendo **26** milhões para granitos, 14 milhões para mármore e travertinos, 5,2 milhões para ardósias e 5,0 milhões para quartzitos foliados, outros tipos de rochas atingindo **5,0** milhões e mármore importados com 1,6 milhões).

Quadro II - Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação			2006	2007	2008 ^(p)
Produção⁽¹⁾:	PRODUÇÃO TOTAL DE ROCHAS	(t)	7.500.000 ⁽¹⁾	7.971.000 ⁽¹⁾	7.800.000 ⁽¹⁾
Importação:	Mármore em bruto	(t)	10.740	13.328	20.140
	(Cap. 25.15)	(10 ³ US\$ FOB)	3.920,25	5.080,39	8.819,29
	“Granitos” em bruto	(t)	428	1.097	1.058
	(Cap. 25.16 + 25.06)	(10 ³ US\$ FOB)	346,75	538,43	374,48
	Rochas processadas	(t)	48.762	61.121	70.044
	(Cap. 68.02+6803.00+2514.00.00) ⁽²⁾	(10 ³ US\$ FOB)	22.400,28	33.408,30	42.416,43
Exportação:	Mármore em bruto	(t)	12.288	7.626	6.651
	(Cap. 25.15)	(10 ³ US\$ FOB)	3.028,00	2.776,00	1.895,95
	“Granitos” em bruto	(t)	1.273.706	1.198.095	905.895
	(Cap. 25.16 + 25.06)	(10 ³ US\$ FOB)	208.599,00	202.237,00	178.024,48
	Rochas processadas	(t)	1.286.186	1.303.982	1.075.352
	(Cap. 68.02+6803.00+2514.00.00) ⁽²⁾	(10 ³ US\$ FOB)	827.402,00	891.572,00	773.796,69
C. Apar. Estimado⁽³⁾:	Rochas ornam. e de revestimento	(t)	5.046.997	5.582.578	5.900.000
Preços Médios:	Importação: Cap. 25.15	(US\$ FOB / t)	365,01	381,16	285,05
	Cap.25.16+25.06	(US\$ FOB / t)	810,16	490,40	353,74
	Cap. 68.02+6803.00+2514.00.00	(US\$ FOB / t)	459,37	546,58	605,57
	Exportação: Cap 25.15	(US\$ FOB / t)	246,42	364,02	285,05
	Cap. 25.16+25.06	(US\$ FOB / t)	163,77	168,80	196,51
	Cap. 68.02+6803.00+2514.00.00	(US\$ FOB / t)	643,30	683,73	719,57

Fontes: MDIC-SECEX; DNPM-DEM; Notas: (1) Produção (não oficial) estimada pela ABIROCHAS. (2) Nas rochas processadas incluí-se a posição 6802.9390 – granitos trabalhados e a posição 68.01.0000 – pedra p/ calcetar meio fio e placa. (3) Estimado pelo cálculo [(produção + importação) – exportação]; (r) revisado; (p) preliminar. Obs.: os números de importação de 2006 e 2007 foram retificados. Na tabela não foi contemplada a esteatita (pedra sabão).

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Com a crise, foram cancelados e/ou postergados alguns projetos, principalmente no beneficiamento de rochas, acirrado pelos indicadores negativos da economia norte americana e mundial e redução da disponibilidade de crédito.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Novamente em 2008, o crescimento do mercado interno se torna notório com o forte aumento do consumo interno, surgindo como alternativa de escoamento da produção diante da desaceleração das exportações.

Observa-se ainda o acirramento da crise imobiliária norte americana, com queda de todos os indicadores relacionados a imóveis e seus respectivos financiamentos. Há ainda estimativas de medidas protecionistas e imposição de barreiras não tarifárias. No final de 2008 houve denúncia de radioatividade decorrente de emissões de radônio, com o objetivo de estabelecer barreiras para as exportações brasileiras de granitos. Os órgãos competentes já estão atuando no sentido de mostrar a ineficácia das denúncias e das respectivas conseqüências. Já se observam a devolução de diversas áreas de pesquisa e/ou solicitação de cancelamento de pedidos de áreas de pesquisa de rochas ornamentais. Somente entre out/2008 e jan/2009 foram cerca de 60 renúncias de alvará de pesquisa e 46 desistências de requerimento de pesquisa para rochas ornamentais.

Com o objetivo de tratar os resíduos do beneficiamento do granito (a exemplo do mármore) as rochas ornamentais, estão sendo realizados estudos para seu aproveitamento na agricultura. Também continuam os estudos para aproveitamento na indústria cerâmica e complemento para outras obras civis.

SAL MARINHO

Jorge Luiz da Costa - DNPM/RN - Tel: (84) 4006-4711/4700 – Fax: (84) 4006-4701 – e-mail: jorge.costa@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2008

A produção mundial de todos os tipos de sal para 2008 foi estimada em torno de 260 milhões de toneladas, representando um acréscimo de cerca de 1% em relação ao ano anterior. A China despontou como a maior produtora mundial desse bem mineral, com uma produção estimada de cerca de 60 milhões de toneladas. Os Estados Unidos se destacaram em segundo lugar com uma produção doméstica de sal estimada em torno de 46 milhões, representando um aumento de cerca de 3% com relação ao ano anterior (44.500 mil toneladas em 2007 para 46.000 mil toneladas em 2008), Tal produção foi resultado de 31 (trinta e uma) companhias que operaram 64 (sessenta e quatro) plantas em 16 (dezesesseis) estados. O valor total estimado dessa produção foi da ordem de US\$ 1,6 bilhão. A estimativa percentual por tipo de sal vendido ou usado nesse país ficou assim distribuída: sal de salmoura, 44%; sal de rocha, 38%; sal por evaporação a vácuo, 10%; e sal por evaporação solar, 8%. O consumo setorial de sal ficou assim representado: indústria química consumiu 40% das vendas totais de sal; sal para degelo em rodovias respondeu por 39% da demanda norte-americana; distribuidores, 8%; indústria em geral, 3%; consumo humano e agricultura, 3%; alimentos, 3%; tratamento d'água, 2% e outros, 2%. Em termos de Brasil a produção estimada de sal, de todos os tipos, foi de cerca, de 6.728 mil toneladas, assim distribuídas: sal por evaporação solar, 4.920 mil toneladas; sal-gema, 1.528 mil toneladas; sal por evaporação a vácuo e salmoura (equivalente em sal) somaram cerca de, 280 mil toneladas.

No tocante aos recursos mundiais, a oferta de sal é considerada inexaurível. No Brasil, nesses últimos anos, em termos de sal marinho, somente os estados do Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Ceará e Piauí tem operado com áreas de salinas no Brasil.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ⁶ t)		Produção ² (10 ³ t)		
	2008 ^(r)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	...	-	7.014	6.728	2,6
China	...	-	59.800	60.000	23,1
EUA ³	...	-	44.500	46.000	17,7
Alemanha	...	-	19.800	19.000	7,3
Índia	...	-	16.000	15.800	6,1
Canadá	...	-	11.800	12.000	4,6
Austrália	...	-	11.400	12.000	4,6
México	...	-	8.400	8.400	3,2
França	...	-	6.100	6.000	2,3
Outros	...	-	72.270	73.800	28,5
TOTAL	-	-	257.084	259.728	100,00

Fontes: DNPM/DIPLAM, ABERSAL, SIESAL/RN; Mineral Commodity Summaries – 2009. Notas: (1) Reservas não disponível; (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 por produtores; (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção estimada para todos os tipos de sal no País sofreu uma queda de cerca de, 4,1% em relação ao ano anterior (7.014 mil toneladas em 2007 para 6.728 mil toneladas em 2008). Em termos de sal marinho ocorreu um decréscimo de cerca, de 3,1% (5.365 mil toneladas em 2007 para 5.200 mil toneladas em 2008). O Rio Grande do Norte continuou líder no cenário nacional, com uma produção estimada em cerca, de 4.844 mil toneladas produzidas. Isto representa quase 72% da produção total brasileira de sal e, de cerca, de 93,2% da produção nacional de sal marinho. Contribuíram para a produção norte-rio-grandense os municípios de: Mossoró, com 1.779 mil toneladas, representando 36,7% da produção do Estado; Macau, com 1.661 mil toneladas (34,3%); Areia Branca, com 609 mil toneladas (12,6%); Galinhos, com 461 mil toneladas (9,5%) e Grossos, com 334 mil toneladas (6,9%). Outros estados produtores de sal marinho foram: Rio de Janeiro, com produção de sal por evaporação solar e de salmoura (equivalente em sal) resultando em um total de 280 mil toneladas e, representando cerca de, 5,4% da produção desse tipo de sal e 4,2% da produção nacional; Ceará, com 69 mil toneladas (1,3%) e, por último o estado do Piauí, com 7 mil toneladas (0,1%) que juntos representaram 1,1% da produção nacional de todos os tipos de sal. A produção de sal-gema (Bahia e Alagoas) contribuiu com cerca de, 22,7% (1.528 mil toneladas) para a produção total de sal do País.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de sal marinho sofreram uma queda em volume, de cerca, de 82% quando comparadas ao ano anterior (21.843 toneladas em 2007 para 3.922 toneladas em 2008). Em termos de valores as importações somaram cerca de US\$ FOB 3.028 mil. As importações foram distribuídas da seguinte forma: nas NCMs dos bens primários constaram importações de sal marinho, a granel, sem agregados (79 t - US\$ FOB 72 mil); sal de mesa (32 t - US\$ FOB 18 mil) e outros tipos de sal, cloreto de sódio puro (3.021 t - US\$ FOB 1.313 mil). Essas importações foram originárias das Antilhas Holandesas (99%) e Argentina (1%). No tocante aos manufaturados, apenas, o sódio (metal alcalino) continuou constando desse tipo de importação (790 t – US\$ FOB 1.625 mil). Tais Importações tiveram origens da China (90%) e França (10%).

SAL MARINHO

IV - EXPORTAÇÃO

O quadro das exportações de sal marinho apresentou um aumento de cerca, de 28,8% em termos de volume com relação ao ano anterior (704 mil toneladas em 2007 para 907 mil toneladas em 2008). No tocante a valores, o aumento foi de, aproximadamente, 54,6% (US\$ FOB – 9.875 mil em 2007, para US\$ FOB – 15.271 mil em 2008). As exportações nas NCMs compreenderam: sal marinho, a granel, sem agregados (904 mil t - US\$ FOB 14.525 mil); sal de mesa (3 mil t - US\$ FOB 711 mil) e outros tipos de sal, cloreto de sódio puro (46 t - US\$ FOB 33 mil). As exportações foram destinadas para: EUA (45,5%), Nigéria (40,1%), Canadá (4,3), Bélgica (3,8%), Camarões (1,8%), Uruguai (1,7%), Venezuela (1,2%) e outros (1,6%). No tocante aos manufaturados, apenas, o sódio (metal alcalino) voltou a constar desse tipo de exportação (9 t – US\$ FOB 2 mil). Essas exportações foram todas destinadas à França (100%).

V – CONSUMO INTERNO

No ano de 2008, com o aumento das exportações, o consumo interno de sal marinho diminuiu cerca de, 8,2% quando comparado com o ano anterior (4.683 mil toneladas em 2007 para 4.297 mil toneladas em 2008). A demanda interna de sal marinho ficou assim distribuída: a indústria química consumiu em torno de 700 mil toneladas (16,3%); os outros setores consumidores de sal marinho foram: consumo humano e animal - que por aproximação respondeu por cerca de, 37,3% (1.604 mil toneladas) -, e os demais setores, como: frigoríficos, curtumes, charqueadas, indústrias têxtil e farmacêutica, prospecção de petróleo, tratamento d'água, dentre outros, responderam pelos 46,4% (1.993 mil toneladas) restantes.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Sal marinho	T	5.122.197	5.365.091	5.200.000
Importação:	Sal marinho	T	17.111	21.843	3.922
		(US\$ 10 ³ - FOB)	2,570	3,742	3,028
Exportação:	Sal marinho	T	750.756	704.197	907.044
		(US\$ 10 ³ - FOB)	10,251	9,875	15,271
Consumo Aparente ⁽¹⁾:	Sal marinho	T	4.388.552	4.682.737	4.296.878
Preços Médios:	Sal marinho ⁽²⁾	(US\$/t - FOB)	26,00	30,00	37,00
	Sal marinho ⁽³⁾	(US\$/t - FOB)	29,00	33,00	39,00
	Sal marinho ⁽⁴⁾	(US\$/t - FOB)	66,00	77,00	94,00

Fontes DNPM/DIPLAM; ABERSAL; ABICLOR; SIESAL/RN; SIMORSAL/RN; MDIC/SECEX; Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN. Notas: Preço Médio p/2008 = US\$/R\$ (1/1,834); (1) Produção+Importação-Exportação, sal grosso a granel; (2) Ind. Química (FOB - Aterro/Salina), Macau/RN; (3) Ind. Química (FOB -TERMISA), Areia Branca/RN; (4) moído para outros fins (incluindo despesas e impostos) - Mercado terrestre/rodoviário, Mossoró/RN; (r) Revisado; (p) Dados preliminares. Obs.: A partir de 2002 os dados de Sal-gema foram desvinculados das estatísticas.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O Terminal Salineiro de Areia Branca/RN - TERMISA será ampliado. Foi noticiado que nas modificações do Porto Ilha serão investidos cerca de, R\$ 175 milhões para permitir que um maior volume de sal seja armazenado no terminal de carga, aumentando assim a velocidade tanto de sua chegada quanto do abastecimento nos navios, o qual é feito através de uma ponte que liga o porto às embarcações e, que passará de 1.500 t/p/h para 2.600 t/p/h. A licitação para as obras foi concluída e teve como vencedor o consórcio formado pelas empresas Constremac, Queiroz Galvão e Carioca S.A. Hoje, no complexo portuário, operam três guindastes que juntos movimentam até 1.150 toneladas. Com as obras, o porto contará com mais um guindaste que aumentará essa capacidade para 1.500 toneladas. Com a mudança será ampliada a área de abastecimento, passando das 100 mil toneladas atuais para 150 mil toneladas de armazenamento de produto, podendo o porto receber barcaças bem maiores.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O problema da concorrência desleal do sal chileno parece está próximo de ter uma solução. Representantes do segmento do sal, do governo do estado do Rio Grande do Norte e do Porto Ilha participaram de reunião junto à Diretoria de Defesa Comercial do Brasil, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e conseguiram que o ministério desse seu apoio à oposição sobre a importação de sal do Chile. As reclamações resultam de a empresa que transporta o sal chileno ser controladora dos próprios navios que retornam com carga de minério de ferro àquele país. Fatores esses, que contribuem para manter o frete do sal chileno abaixo de US\$ 20, menos da metade do custo para se levar sal do Rio Grande do Norte ao Sudeste do Brasil. Além disso, acordos bilaterais entre Chile e Brasil isentam o sal de imposto de importação. Comenta-se que, primeiro, será feita uma tentativa de acordo junto aos empresários do Chile no sentido de se estabelecer cota de importação para a entrada do sal no Brasil. No entanto, se o acordo fracassar, o ministério deverá criar salvaguardas. Esse processo envolve investigações sobre práticas comerciais das empresas do Chile e tem a participação da Organização Mundial de Comércio (CMC). Esses entendimentos visam reverter à queda que o transporte de sal escoado pelo Terminal Salineiro de Areia Branca tem sofrido.

TALCO E PIROFILITA

Rafael Quevedo do Amaral- DNPMP/PR – rafael.amaral@dnpm.gov.br Tel.: (41)-3335-3970

I - OFERTA MUNDIAL

A oferta mundial da *commoditie* talco se mantém relativamente estável, somente com pequenas oscilações ano a ano. O Brasil figura entre os principais ofertantes mundiais de talco, sendo o principal fornecedor do minério na América Latina. Outros países, como China, Estados Unidos, Índia e República da Coreia, respondem juntos por mais da metade da oferta mundial, sendo que a China, sozinha, responde por 31,66% de toda a oferta de talco no mundo.

Uma análise comparativa aos últimos anos evidencia poucas mudanças em relação à posição de cada país na oferta de talco. A mudança mais perceptível é a diminuição da oferta da *commoditie* talco pelos EUA, perdendo lugar no ranking para outros países, como a Índia e a República da Coreia. A considerável estabilidade da oferta do minério nos últimos anos demonstra que há constante descoberta de novas jazidas, em proporção semelhante à quantidade lavrada de talco no mundo. Da mesma forma, a elevada participação de alguns países como ofertantes sugere que estes mesmos países são grandes exportadores da *commoditie* talco para o resto do mundo. Esse é o caso, por exemplo, do Brasil, que tem uma oferta de talco maior do que o consumo interno, exportando parte de sua produção.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t) ⁽²⁾		
	2008 ^(p)	(%)	2007 ^(®)	2008 ^(p)	(%)
Brasil	180000		400	405	5,34
China	-----		2400	2400	31,66
Estados Unidos ⁽²⁾	140000		769	645	7,26
Índia	4000		642	660	8,71
Japão	100000		275	375	4,95
República da Coreia	14000		744	740	9,76
Outros Países	-----		2390	2450	32,32
TOTAL	Abundante		7620	7580	100,00

Fontes: DNPMP/DIPLAM; *Mineral Commodity Summaries* – 2009

Notas: (...) Dado não disponível; (1) Inclui reservas medidas e indicadas; (2) Produção bruta; ® Revisado; (p) Preliminar.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção interna de talco e pirofilita cresceu suaves 5,72% nos últimos dois anos, contra uma retração de 6,82% constatada de 2006 para 2007. No período como um todo pode-se considerar que a produção nacional manteve-se relativamente estável, tendo uma modesta retração média de 1,5%.

A análise da distribuição espacial da produção de talco e pirofilita evidencia certa concentração em alguns poucos Estados brasileiros. Os estados do Paraná, Bahia, São Paulo e Rio grande do Norte, nessa mesma ordem de representatividade, respondem juntos por quase toda a produção nacional. Além da concentração em poucos Estados, a produção de talco e pirofilita também está sob responsabilidade de poucas empresas, sendo que somente as 10 maiores produtoras respondem juntas por aproximadamente 80% do talco e pirofilita produzidos no Brasil.

III – IMPORTAÇÃO

As importações brasileiras de talco vêm crescendo fortemente desde 2006, passando, somente no último ano (2007 para 2008) de 5.370 para 11.147 toneladas. Dessa forma, nos últimos três anos analisados pode-se dizer que as importações desse mineral mais do que dobraram, sendo que o acréscimo mais expressivo está nos últimos dois anos. Em termos percentuais, de 2007 para 2008, o volume importado cresceu 55,71%, enquanto no período todo o volume acumulado de crescimento é de 107,58%.

Uma análise do valor F.O.B das importações de talco evidencia que a elevação do valor importado da substância é muito menor do que o aumento da quantidade, tornando claro que houve nos últimos três anos uma queda do preço do talco importado. Esse fato pode ser, em parte, explicado pela valorização cambial ocorrida no período.

No que se refere à origem das importações, os EUA continuam figurando como o principal país exportador de talco para o Brasil, respondendo por 91% das importações brasileiras do mineral, seguido de Bélgica (4%), Noruega (2%), Finlândia (1%) e Alemanha (1%).

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras de talco sofreram uma abrupta queda no último ano analisado (2007-2008), tanto em quantidade como em valor. Apesar de terem crescido 64,66% em quantidade e 54,70% em valor, de

TALCO E PIROFILITA

2006 para 2007, ambas caíram, respectivamente, 52,11% e 57,00% nos últimos dois anos (2007-2008). Dessa forma, na média dos últimos três anos, pode-se dizer que o crescimento médio das exportações é praticamente nulo.

No que se refere à distribuição das exportações, figuram como principais importadores do talco brasileiro a Argentina, com 34% de participação, China (27%), Colômbia (14%), Itália (12%) e Paraguai (4%). Em comparação com o ano anterior, a única mudança em relação aos países importadores do talco brasileiro ocorreu pela substituição dos EUA pelo Paraguai como um dos maiores demandantes da *commoditie* nacional.

V – CONSUMO

A observação dos dados de comércio exterior e produção interna parecem sugerir que nos últimos dois anos o aumento do consumo está ocorrendo sustentado tanto pelo aumento da produção, como pela maior absorção externa de talco. Enquanto o volume de produção cresceu 5,72%, o saldo comercial pendeu para o lado da absorção externa, com déficit comercial do produto comercializado. Esse movimento caracteriza um aumento do consumo interno da *commoditie* nos últimos dois anos, fato que pode ter ocorrido parcialmente estimulado pela valorização cambial do período.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação			2006	2007	2008
Produção ⁽²⁾ :	Total	(t)	521.252	485.641	513.433
Importação	Produto Beneficiado	(t)	5.370	7.159	11.147
		(10 ³ US\$-FOB)	2.200	2.608	4.110
Exportação	Produto Beneficiado	(t)	11.216	18.468	9.624
		(10 ³ US\$-FOB)	3.424	5.297	3.019
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Total	(t)	537.838	511.268	534.204
Preços ⁽³⁾		(US\$/t)	305,28	286,82	313,69

Fontes: DNPM/DIPLAM; MF-SRF; MDIC- SECEX. Notas: (1) Consumo Aparente: Produção + Importação + Exportação; (2) talco + pirofilita; (3) Preço médio de exportação de concentrado do talco- esteatita natural.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

O talco, nos últimos anos, sofreu a concorrência de outras substâncias como substitutos, como o caulim, por exemplo. Além disso, a recente valorização cambial colaborou para a retração das exportações das *commodities*. Estes fatores, juntos, colaboram para a maior concentração do mercado produtor de talco. Dessa forma, o processo que vinha ocorrendo de direcionamento de parte da produção para o mercado externo parece agora encontrar uma barreira.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O constante crescimento das importações de talco, verificado desde 2006, fortalece a tese da necessidade de se aumentar o valor agregado do talco produzido internamente (visto que o talco importado é, predominantemente, de maior valor agregado). Para isso, parece de suma importância o aumento dos investimentos em pesquisa e no desenvolvimento de métodos produtivos que aumentem o valor agregado do talco nacional.

TANTALITA

Eduardo Pontes e Pontes – DNPM/AM – Tel.: (92) 3611-1112 – e-mail: eduardo.pontes@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

As reservas mundiais em 2008, segundo a publicação do Mineral Commodity Summary 2009, são de aproximadamente 175 mil toneladas. Brasil e Austrália continuam sendo os países com as maiores reservas de tântalo do mundo com 50% e 48% respectivamente. Canadá possui 1,7% das reservas mundiais.

A Austrália é o principal produtor da substância, com 49,4% da produção mundial. O Brasil vem em seguida com 27,8% do total. A produção em 2008 diminuiu 34,2% em relação a 2007. Nos Estados Unidos o consumo aparente de tântalo caiu em torno de 7% em relação ao ano anterior. Em peso, as importações dos Estados Unidos foram de concentrado de minério de tântalo: 77% da Austrália e 20% do Canadá; metal: 24% do Brasil e 13% entre China e Japão; desperdícios e resíduos: 18% Austrália, 14% da China e 12% do Brasil.

As reservas brasileiras de tântalo estão localizadas quase que exclusivamente na Mina do Pitinga (Mineração Taboca), localizada no município de Presidente Figueiredo/AM. Também existem ocorrências relacionadas à Província Pegmatítica de Borborema situada na região nordeste, destacando-se os Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. Na Bahia, as ocorrências estão associadas a xistos e pegmatitos da Faixa de Dobramentos Araçuai. No Estado do Amazonas podem ser citadas inúmeras ocorrências no Alto e Médio Rio Negro situadas nos municípios de Barcelos e São Gabriel da Cocheira. Existem também ocorrências nos Estados de Roraima, Rondônia, Amapá, Minas Gerais e Goiás. As reservas brasileiras estão estimadas em 88 mil t.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas		Produção (t)		
	2008 ^(e)	(%)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	(%)
Países					
Brasil	88.000	50,3	238	245	27,8
Austrália	84.000	48,0	850	435	49,4
Canadá	3.000	1,7	70	45	5,1
Etiópia	-	-	70	77	8,8
Moçambique	-	-	70	-	0,0
Ruanda	-	-	60	42	4,8
Outros Países	-	-	30	36	4,1
Total Mundial	175.000	100,0	1.388,00	880	100,0

Fontes: DNPM/AM e Mineral Commodity Summaries/2009. Notas: (p) preliminar (e) estimada (r) revisado

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de tântalo aumentou em 2008 aproximadamente 3% em relação ao ano anterior. A liga FeNbTa, produto elaborado a partir do concentrado columbita-tantalita, teve um aumento no volume das vendas tanto no mercado interno como no mercado externo.

O principal Estado produtor de tântalo é o Amazonas – Mina do Pitinga da Mineração Taboca (Grupo Minsur S.A.), localizado no Município de Presidente Figueiredo/AM.

III – IMPORTAÇÃO

Segundo números do MDIC-SECEX que englobam em um único montante, o comércio exterior dos minérios de nióbio, tântalo e vanádio, o volume das importações nacionais dessas substâncias em 2008 ficou praticamente estagnada em relação a 2007, porém em valores, as importações tiveram um aumento significativo, cerca de 69%. As importações de bens primários, semimanufaturados e manufaturados tiveram um aumento em 2008. Os compostos químicos tiveram uma redução. As importações de produtos industrializados de tântalo, principalmente condensadores, somaram 53 t, representando uma alta de 28%. O país que mais vendeu para o Brasil foi a África do Sul com 29% do total dos semimanufaturados. A Federação Russa e a Áustria vem em seguida, ambas com 27%.

TANTALITA

IV – EXPORTAÇÃO

De acordo com dados do MDIC-SECEX, as exportações brasileiras de Nióbio, Tântalo e Vanádio vêm aumentando expressivamente desde 2005. Destaque para a liga de ferro-niobio, principal produto exportado, com aumento de 54% em relação a 2007. O principal destino das ligas de ferro-vanádio e ferro-niobio brasileiras foram Holanda (27%), China (22%), Estados Unidos (17%) e Japão (13%).

Com relação aos produtos manufaturados as exportações aumentaram 5%, porem em valores o aumento foi mais significativo, cerca de 28%. A Estônia continua sendo o principal destino dos produtos manufaturados com 48%. A China vem em seguida com 39% e Hong Kong em terceiro com 7%. Os bens primários tiveram uma pequena queda de 3% e os compostos químicos não foram exportados no ano de 2008.

V – CONSUMO INTERNO

O consumo brasileiro de tântalo é principalmente de produtos industrializados, que são importados de países que detêm tecnologia de ponta. Componentes para indústria eletrônica e concentrados para a produção de ligas e óxidos são os mais consumidos.

O tântalo é utilizado principalmente para fabricação de capacitores. Além do seu uso em telefones celulares, os capacitores em estado sólido também são utilizados em circuitos de computadores, vídeo, câmeras e ainda em eletrônica automotiva, militar e equipamentos médicos. Carbonetos de tântalo são utilizados principalmente em ferramentas de corte; superligas na indústria aeronáutica para a fabricação de turbinas espaciais, produtos laminados e fios resistentes à corrosão e a altas temperaturas são outros casos em que o tântalo pode ser utilizado.

Quadro II - Principais estatísticas, Brasil

Discriminação		2006	2007	2008 ^(p)
Produção	Concentrado (t)	215	238	245
Importação	Manufaturados, concentrados e compostos químicos (Ta+V) (t)	515	879	634
	(US\$ 103-FOB)	24.433	21.585	28.512
Exportação	Minério concentrado e ligas (t)	2.262	2.474	2.562
	(US\$ 103-FOB)	14.839	17.178	19.872
Preço Médio	Liga Fe-Nb-Ta (US\$/kg)	8,30	13,00	14,67
	Tantalita (USA) (US\$/lb)	39,00	36,00	41,00
	Tantalita 30-35% - Spot (Londres) (US\$/lb)	39,00	39,00	41,00

Fontes: Mineral Commodity Summaries 2009; MDIC – SECEX; DNPM/DIPLAM.

Nota: (p) Preliminar.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTOS E/OU PREVISTOS

A Mineração Taboca S.A, paralelamente à implantação do Projeto Rocha Sã, instalou separadores magnéticos de alta intensidade em pontos estratégicos do processo produtivo, para aumentar a produção de concentrado de columbita e, conseqüentemente, a produção da liga ferro-niobio-tântalo.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

O Grupo Paranapanema vendeu 100% das ações da Taboca e mais uma quota de sua subsidiária Mamoré Mineração e Metalurgia a Empresa Serra da Madeira Participações Ltda., controlada pelo Grupo Minsur S.A, principal produtor de estanho no Peru.

A empresa Serra da Madeira faz parte de uma companhia aberta, listada na Bolsa de valores de Lima e que tem tradição no mercado. Segundo o Grupo Paranapanema o processo de venda foi uma solução excepcional para a Mineração Taboca, pois quando o novo grupo assumir o controle da empresa vai trazer o impulso necessário para que ela possa crescer ainda mais.

TERRAS RARAS

Romualdo H. Paes de Andrade – DNPM/MS – Tel.: (67) 3382-49911 e-mail: romualdo.andrade@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

Na crosta terrestre, as terras raras são relativamente abundantes e a demanda pelo bem mineral é intensa, mas as descobertas de ocorrências economicamente viáveis são poucas, visto que suas formas de ocorrência, com elementos químicos tão diversificados, tornam suas concentrações pouco comuns. Os recursos minerais estão contidos, principalmente, na bastnaesita e monazita. As maiores reservas de bastnaesita estão na China e nos EUA. No Brasil, Austrália, Índia, África do Sul, Tailândia e Sri Lanka ocorrem na monazita e em areias com minerais pesados.

A China possui 57,7% das reservas mundiais de terras raras, seguida pela Comunidade dos Estados Independentes (CEI) e dos EUA. O país continua na liderança da produção mundial. Em 2008, não foram lavradas terras raras nos EUA; entretanto, concentrados de terras raras previamente produzidos em Mountai Pass, CA, foram processados para obtenção de concentrado de lantânio e didímio (75% neodímio e 25% de praseodímio)

No contexto mundial, as reservas brasileiras representam menos de 1% do total. Oficialmente conhecidas pelo DNPM, as reservas nacionais pertencem às seguintes empresas: Mineração Terras Raras (6 milhões de toneladas de terras raras medidas, que resultaram em 30 mil toneladas de metal contido, com teor médio de 0,5% de TR), Indústrias Nucleares do Brasil – INB (1,1 milhões de toneladas de areia com minerais pesados, medidas, que resultaram em 2,9 mil toneladas de metal contido, com teor médio de 0,3% de TR) e VALE (17,2 mil toneladas de terras raras medidas e indicadas, que resultaram em 9,3 mil toneladas de metal contido, com teor médio de 56,7% de TR).

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil	42 ⁽¹⁾	0,0	390	834 ⁽³⁾	0,7
Austrália	5.800	3,8	-	-	-
CEI ⁽²⁾	21.000	13,6	...	...	...
China	89.000	57,7	120.000	120.000	96,8
Estados Unidos	14.000	9,1	-	-	-
Índia	1.300	0,8	2.700	2.700	2,2
Malásia	35	0,0	380	380	0,3
Outros países	23.000	14,9	...	...	...
Total	154.178	100,0	123.470	123.914	100,0

Fontes: MME/DNPM/DIPLAM, para dados referentes ao Brasil; *Mineral Commodity Summaries 2009 – United States Geological Survey (USGS)*, para dados referentes a outros países. Notas: (1) inclui reservas medidas e indicadas de terras raras e monazita; (2) Comunidades dos Estados Independentes (Rússia e outros); (3) refer-se à produção de monazita (São Francisco do Itabopana-RJ); (-) dado nulo; (...) dado não disponível ou desconsiderado; (0,0) menor que a unidade de referências; (r) revisado; (p) dados preliminares

II – PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a INB – Indústrias Nucleares do Brasil produziu 834 toneladas de monazita, provenientes de areia com minerais pesados, com baixos teores, para estoque e eventuais demandas internas e exportação.

III – IMPORTAÇÃO

Em 2008, o Brasil importou bens primários – minerais de metais das terras raras, compostos químicos – óxido cérico, outros compostos de cério, óxido de praseodímio, cloretos dos demais metais das terras raras, outros compostos dos metais das terras raras; produtos manufaturados – liga de cério, outros metais de terras raras (escândio), ferrocério e outras ligas pirofosfóricas, no montante de US FOB 17.082 mil. Estas importações foram originadas principalmente dos seguintes países: bens primários (Estados Unidos – 88%); produtos manufaturados: China (86%), Estados Unidos (5%), Bulgária (4%), Austrália (2%), Bélgica (2%); compostos químicos: China (90%), Estados Unidos (3%), Espanha (2%), Áustria (2%), França (2%).

IV – EXPORTAÇÃO

O Brasil exportou, em 2008, compostos químicos – óxido cérico, outros compostos de cério e outros compostos dos metais das terras raras, produtos manufaturados – ligas de cério e ferrocério e outras ligas pirofosfóricas, no montante de US\$ FOB 1.554 mil.

TERRAS RARAS

Os principais países de destino dos compostos químicos exportados foram: Espanha (99%) e Áustria (1%). Para os produtos manufaturados, os principais países de destino foram: Canadá (24%), Reino Unido (20%), Alemanha (12%), Estados Unidos (10%), Angola (8%).

Convém ressaltar ser necessária a autorização da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN para a exportação de terras raras, em virtude do material radioativo contido (tório e urânio, principalmente).

V – CONSUMO INTERNO

Entre as principais aplicações dos compostos de terras raras estão: composição e polimentos de vidros e lentes especiais, catalisadores de automóveis, refino de petróleo, fósforo para tubos catódicos de televisor em cores, ímãs permanente para motores miniaturizados, ressonância magnética nuclear, cristais geradores de laser, supercondutores, absorvedores de hidrogênio, etc.

Quadro II – Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)	
Produção	Monazita ⁽¹⁾	(t)	958	1.173	834
Importação	Bens Primários	(t)	0	0	0
		(10 ³ US\$ - FOB)	0	0	2
	Compostos Químicos	(t)	1.989	2.792	2.274
		(10 ³ US\$ - FOB)	3.567	6.327	11.240
	Manufaturados	(t)	508	727	635
	(10 ³ US\$ - FOB)	2.227	4.265	5.840	
Exportação	Compostos Químicos	(t)	21	58	36
		(10 ³ US\$ - FOB)	352	1.082	659
	Manufaturados	(t)	284	509	421
		(10 ³ US\$ - FOB)	602	1.067	895
Consumo Aparente	Monazita	(t)	958	1.173	834
	Compostos Químicos	(t)	1.989	2.792	2.274
	Manufaturados	(t)	224	218	214
Preço Médio (final do ano, EUA)	Conc. de Monazita	(US\$/t)	870	870	870
	Conc. de Bastnaesita	(US\$/t)	5.510	5.510	8.820
	Mischmetal	(US\$/t)	5.500	7.500	8.500

Fonte: DNPM/DIPLAM; MICT-SECEX; *Mineral Commodity Summaries 2009 - United States Geological Survey (USGS)*. Nota: (1) referente a 0,3% de metal contido de terras raras, em areias com minerais pesados; (-) dado nulo; (...) dado não disponível; (0) menor que a unidade de referência; (r) revisado; (p) dados preliminares.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO OU PREVISTOS

Não existem projetos em desenvolvimento para terras raras, considerando que a China continua suprimindo a grande parte das necessidades brasileiras.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

De acordo com o AIMR-2009, do governo australiano, prevê-se que a demanda por elementos de terras raras (TR) deve ser mantida forte, das 124.000 toneladas por ano (tpa) de TR₂O₃, com valor estimado entre US\$ 1,5 e 2,0 bilhões, para cerca de 200.000 tpa em 2015. Os aumentos mais significativos previstos na demanda são atribuídos à expansão da fabricação de carros elétricos híbridos, seguidos por catalisadores para o refino do petróleo, fabricação e polimento de vidros e componentes eletrônicos.

TITÂNIO

Antônio A. Amorim Neto – DNPM/PE – f: (81) 4009-5498 - Fax: (81) 4009-5499 – E-mail: antonio.amorim@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

O Titânio (Ti) é o nono elemento mais abundante da Terra, é um elemento litófilo e tem uma forte afinidade por oxigênio, fazendo com que a maior parte ocorra na forma de óxido. O titânio é um metal de brilho prateado, mais leve do que o ferro, quase tão forte quanto o aço. A produção mundial de concentrado de Titânio é de aproximadamente 6.250.000 toneladas. O Brasil possui 8% das reservas mundiais de titânio e produziu, no ano de 2008 aproximadamente 2% da produção mundial. Os maiores produtores mundiais de Titânio são: Austrália (25%), África do Sul (19,45%) e Canadá (14,5%). A China, que detém as maiores reservas mundiais de Titânio (24%) produziu aproximadamente 9% do total mundial em 2008.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas – 2008 ⁽¹⁾				Produção ⁽¹⁾ - 2008 ^(p)			
	Ilmenita		Rutilo		Ilmenita		Rutilo	
Países	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)
Brasil ⁽¹⁾	114.000	8,15%	2.000	2,3%	110	1,96%	3	0,49%
África do Sul	220.000	15,71%	24.000	27,59%	1.090	19,41%	121	19,90%
Austrália	150.000	10,71%	31.000	35,63%	1.250	22,25%	309	50,82%
Canadá	36.000	2,57%	-	-	900	16,02%	-	-
China	350.000	25,00%	-	-	550	9,79%	-	-
Estados Unidos	59.000	4,21%	1.800	2,07%	200	3,56%	-	-
Índia	210.000	15,00%	20.000	22,99%	378	6,73%	20	3,29%
Moçambique	21.000	1,50%	570	0,66%	133	2,37%	3	0,49%
Noruega	60.000	4,29%	-	-	380	6,77%	-	-
Serra Leoa	-	-	3.600	4,14%	-	-	95	15,63%
Ucrânia	13.000	0,93%	2.500	2,87%	302	5,38%	57	9,38%
Vietnã	14.000	1,00%	-	--	215	3,83%	-	-
Outros Países	150.000	10,71%	1.000	1,15%	109	1,94%	-	-
TOTAL	1.400.000		87.000		5.617		608	

Fontes: DNPM (AMB) / U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January
(1) Reserva Medida - Contido - TIO2

II - PRODUÇÃO INTERNA

Os principais municípios produtores de titânio no Brasil são Mataraca (PB), Santa Bárbara de Goiás (GO), Floresta (PE), e São Francisco de Itabapoana (RJ). A produção brasileira de titânio concentrado aumentou gradativamente a uma taxa de aproximadamente 8% ao ano entre os anos de 2000 e 2008. Neste período a produção brasileira elevou-se mais de 100%. No ano de 2008, a Millennium Inorganic Chemicals Mineração Ltda., localizada no município de Mataraca (PB) foi responsável por produzir aproximadamente 80% do beneficiamento nacional do titânio contido, ressalta-se que a Millenium Inorganic Chemicals Mineração Ltda. é a única produtora de dióxido de titânio da América do Sul.

III - IMPORTAÇÃO

O Brasil é um importador líquido de titânio. Enquanto o valor total das importações brasileiras (FOB) de 2008 foi de US\$ 379,96 milhões, o valor das exportações totalizou apenas US\$ 40,07 milhões. No período de 2007 a 2008, o valor das exportações caiu aproximadamente 7,56%, enquanto que o valor das importações elevou-se em 28,4%. As importações em 2008 foram em sua maior parte compostos químicos (70%), seguido por manufaturados (26,5%), bens primários (2,6%) e semimanufaturados (1%). Os maiores fornecedores de compostos químicos de Titânio para o Brasil são: EUA (44,7%), México (21,6%), Alemanha (8%), China (6,1%), e Reino Unido (4,2%).

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras de Titânio em 2008 corresponderam a US\$ 40,07 Milhões. A maior parte do valor total das exportações brasileiras de Titânio refere-se a compostos químicos (63,6%), seguido por semimanufaturados (22%), manufaturados (9,4%) e bens primários (5,0%). Os maiores consumidores de compostos químicos exportados pelo Brasil são: Argentina (56,42%), Uruguai (5%), Equador (4,64%), Alemanha (4,35%) e Paraguai (3,8%) e nos manufaturados o país que mais importa é os EUA (51,36%), seguido por Espanha (8,57%) e França (7,93%). Os semimanufaturados de titânio possuem uma demanda menos concentrada do que as demais formas, sendo a Holanda (38,12%), Japão (17,33%) e Suécia (15,89%) os maiores importadores. A demanda mais concentrada dentre as exportações de Titânio foi a de bens primários, em 2008 somente a Suíça e a Holanda importaram bens primários de titânio do Brasil, sendo a Holanda responsável por 99% do valor das exportações brasileiras.

TITÂNIO

V - CONSUMO

O consumo aparente das diversas formas de titânio vem crescendo nos últimos anos. Em 2008, no Brasil, o maior consumo do titânio foi destinado à fabricação de tintas, esmaltes e vernizes (57,9%), seguida pela siderurgia (27,9%), ferro-ligas (12,2%), produção de soldas e anodos para a galvanoplastia (1,4%) e por último, pisos e revestimentos (0,6%). A Indústria brasileira de pigmentos é representada pela Millennium Inorganic Chemicals Mineração Ltda, líder de mercado e pela Dupont do Brasil S.A., sua maior concorrente.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Conc. Ilmenita** (t)	223.987	224.172	217.910
	Concentr. Rutilo* (t)	2.178	2.693	2.489
	Total	220.399	226.865	226.165
Importação:	Bens Primários (t)	2.572	3.652	24.557
	(10 ³ US\$-FOB)	1.781	2.892	9.783
	Semimanufaturados (t)	655	766	631
	(10 ³ US\$-FOB)	7.541	6.140	3.987
	Manufaturados (t)	15.236	15.389	17.404
	(10 ³ US\$-FOB)	53.076	83.948	100.749
	Compostos Químicos (t)	93.491	100.190	124.141
(10 ³ US\$-FOB)	189.000	202.910	264.186	
Exportação:	Bens Primários (t)	21.896	9.109	19.281
	(10 ³ US\$-FOB)	1.795	793	1.998
	Semimanufaturados (t)	1.265	4.988	4.002
	(10 ³ US\$-FOB)	3.770	9.957	8.821
	Manufaturados (t)	116	41	24
	(10 ³ US\$-FOB)	6.112	6.864	3.754
Preços ⁽¹⁾ :	Compostos Químicos (t)	18.000	12.746	10.944
	Bens Primários (US\$/t- FOB)	692,46	791,89	398,38
	Semimanufaturados (US\$/t- FOB)	11.512,98	8.015,67	6.318,54
	Manufaturados (US\$/t- FOB)	3.483,59	5.455,07	5.788,84
Compostos Químicos (US\$/t- FOB)	2.021,58	2.025,25	2.128,11	

Fontes: DNPM-DIRIN, Millennium Inorganic Chemicals, SECEX-COTEC, Mineral Commodity Summaries - 2000;

Notas: (1) Preços médios anuais de importação; (*) 92-95 %TiO₂; (**) 54-56% TiO₂; (p) preliminar; (r) revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Novos projetos estão sendo desenvolvidos na África do Sul, Austrália, Canadá, Chile, Índia, Madagascar, Moçambique, Quênia e Senegal.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Entre os anos de 2007 e 2008 a produção mundial teve um pequeno decréscimo (0,64%), explicações para isso referem-se à mudança de políticas públicas na produção de titânio no Vietnã, além de problemas com o maquinário de uma grande mineradora em Serra Leoa que reduziu em aproximadamente 100.000 toneladas por ano a capacidade de produção rutilo natural. Na África do Sul dificuldades com questões energéticas também prejudicaram a produção.

TUNGSTÊNIO

Telma Monreal Cano - DNP/DF - Tel.: (61) 3312-6747 - e-mail: telma.cano@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2008

A oferta mundial de tungstênio em 2008 permaneceu praticamente a mesma do ano anterior, segundo estimativas do Serviço Geológico dos Estados Unidos, *USGS Mineral Commodity Summaries 2009*.

No entanto, a produção mundial de tungstênio em 2007 sofreu redução de 40% em relação a 2006 (de 90.800 t para 54.500 t), ao invés de 1,3%, como esperado (de 90.800 t para 89.600 t), porque a produção chinesa desse ano foi muito inferior às projeções (de 77.000 t para 41.000 t). Além disso, a crise dos mercados financeiros globais em 2007 e 2008 pode ter causado imprevistos, pois a elevação dos preços do tungstênio nos últimos anos motivou diversos países a retomarem os trabalhos de exploração e produção.

A China possui naturalmente a maior quantidade desse recurso (cerca de 60%) e responde por mais de 75% da produção global. Além disso, em função do seu expressivo crescimento econômico, durante a última década, tornou-se também um dos maiores consumidores mundiais de tungstênio.

Por isso, para conservar os seus recursos e atender à crescente demanda interna, o governo chinês continuou a limitar a produção e as exportações e a aumentar as importações de tungstênio, como também não parou de investir no desenvolvimento de projetos de minas em outros países e de tecnologias para elevar a utilização da sucata (reciclagem).

No Brasil, o tungstênio encontrado nos minerais de scheelita (CaWO_4) e volframita ($(\text{Fe}, \text{Mn})\text{WO}_4$) totalizaram 38.685 t de tungstênio (W) contido. As reservas de scheelita situadas no Estado do Rio Grande do Norte foram reavaliadas e passaram a representar 38% do total. As reservas de volframita (62%) encontram-se nos Estados do Pará e Rondônia.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (t W contido)		Produção (t W contido)		
	2008	Part. (%)	2007 ^(r)	2008 ^(e)	Part. (%)
Brasil	38.685	1,3%	537	408	0,7%
China	1.800.000	60,0%	41.000	41.000	75,09%
Canadá	260.000	8,7%	2.700	2.600	4,8%
Rússia	250.000	8,3%	3.200	3.200	5,9%
Estados Unidos	140.000	4,7%	(nd)	(nd)	(nd)
Bolívia	53.000	1,8%	1.100	1.100	2,0%
Coréia do Norte	(nd)	(nd)	600	600	1,1%
Áustria	10.000	0,3%	1.200	1.200	2,2%
Portugal	4.700	0,2%	850	900	1,6%
Outros	439.731	14,7%	3.313	3.592	6,6%
Total	3.000.000	100,0%	54.500	54.600	100,0%

Fonte: DNP/DF/DIPLAM; *USGS Mineral Commodity Summaries 2009*. Notas: (1) reservas medidas+ indicadas; (r) revisado; (e) estimado; (nd) não disponível.

II – PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008, a produção de tungstênio (concentrados de scheelita e volframita) somou 715 toneladas métricas (correspondente a 408 t W contido) e registrou redução de 25% em relação ao ano anterior (959 toneladas métricas e 537 t de W contido). Foram produzidas 347 toneladas métricas (198 t W contido) do concentrado de scheelita e 368 toneladas métricas (210 t W contido) do concentrado de volframita. A scheelita foi proveniente das minas Barra Verde, Brejuí, Bodó e Porta D' Água, situadas no Rio Grande do Norte, nos municípios de Currais Novos, Bodó e Cerro Corá. A volframita resultou das Mina Igaparé Manteiga e Bom Jardim, localizadas em Rondônia e no Pará, nos municípios de Ariquemes e São Félix do Xingú.

As empresas nacionais em atividade durante o ano de 2008 foram as seguintes: Metalmig Mineração Indústria e Comércio, Mineração Tomás Salustino, Mineração Barra Verde, Metais do Seridó e Sebastião de Campos Melo. A participação de cada uma no total produzido foi respectivamente: 51%, 24%, 13%, 10% e 2%.

III - IMPORTAÇÃO

A quantidade importada dos semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos de tungstênio reduziu 11% em relação ao ano anterior. Foram importados 0,08% de bens primários (concentrado), 46% de semimanufaturados, 44% de manufaturados e 9,5 % de compostos químicos. A queda de 37% na quantia do item ferro-tungstênio e ferro-silício tungstênio (NCM¹ 72028000) contribuiu para a formação desse resultado, pois esse item representou 85% dos produtos semimanufaturados de tungstênio em 2008. Entre os manufaturados, a maior elevação (33%) correspondeu ao item outras partes para canetas, lapiseiras, etc. (NCM 96089989), que representou 47% dos produtos manufaturados desse ano. Finalmente, 56% da quantidade dos compostos químicos importados foram de carboneto de tungstênio (NCM 28499030).

Por conseguinte, o dispêndio com as importações de tungstênio e seus produtos também reduziu de US\$ 45 milhões para US\$ 41 milhões, porque a quantidade importada dos itens mais caros (maior valor agregado) foram inferiores a quantidade dos mais baratos (menor valor agregado). Por exemplo, as obras de tungstênio utilizadas para fabricação de contatos eletrônicos (NCM 81019910), foi o item importado mais caro, mas a quantidade foi insignificante.

¹ NCM = Nomenclatura Comum do Mercosul.

TUNGSTÊNIO

A origem dos produtos nesse ano foi a seguinte: os Estados Unidos enviaram 100% produtos primários (minérios e seus concentrados); a China enviou 86% dos produtos semimanufaturados, 69% dos compostos químicos e 24% dos manufaturados; a Alemanha (25%) e o Japão (11%) também enviaram manufaturados.

IV – EXPORTAÇÃO

A quantidade exportada decresceu 19% entre 2007 e 2008. Os bens primários representaram 75% da pauta de exportações de tungstênio, os semimanufaturados 16%, os manufaturados 5% e compostos químicos 4%. A redução de 17% na quantidade dos minérios e seus concentrados (NCM 26110000) pode justificar esse resultado, porque este item representou 100% dos bens primários. Os produtos manufaturados diminuíram 31% nesse período, principalmente os desperdícios e resíduos de tungstênio (NCM 81019700), que responderam por 77% dos produtos exportados dessa categoria. A quantidade de trióxido de tungstênio (NCM 28259020), único composto químico exportado nesse ano, sofreu a maior redução ante 2007, cerca de 70%.

Em função da quantidade exportada dos itens com menor valor agregado ser superior a dos onerosos, o faturamento auferido reduziu 6% em relação ao ano anterior (US\$ 10,8 milhões para US\$ 10 milhões).

A Bolívia recebeu 62% dos produtos primários, o Reino Unido 21% e os Estados Unidos 11%. Os semimanufaturados, 97% de ferro-silício tungstênio, foram enviados para a Holanda (55%), Bélgica (18%) e Suécia (18%). Os manufaturados foram comprados pela Alemanha (77%), México (9%) e Estados Unidos (7%). Os compostos foram enviados aos Estados Unidos (72%) e para a Itália (28%).

V - CONSUMO

Os setores de ferro-ligas e dispositivos eletrônicos demandaram 72% do concentrado de scheelita vendido em 2008. A Inglaterra utilizou 27% desse concentrado e 59% foram consumidos pelo mercado interno dos seguintes Estados: São Paulo (51%), Santa Catarina (4%) e o Rio Grande do Norte (3%). O setor de metalurgia dos não ferrosos demandou 87% do concentrado de volframita vendido nesse ano e o restante (13%) foi utilizado pelo setor de fundição. A Bolívia consumiu 87% desse concentrado e 14% foram utilizados pelo mercado interno de São Paulo (12%) e Minas Gerais (2%).

Assim, 45% do tungstênio vendido foram usados para metalurgia dos não ferrosos, 22% para ferro-ligas, 13% para dispositivos eletrônicos e 7% para fundição. O mercado externo recebeu cerca de 60% e o mercado interno 40%.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		Unidade	2005 ^(r)	2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Concentrado	(t)	1.002	934	959	715
	W Contido	(t)	577	525	537	408
	Semimanufaturados, manuf.,	(t)	250	350	420	253
Importação	W Contido	(t)	-	-	-	0,5
		(US\$ 10 ³ - FOB)	-	-	-	30
	Semimanufaturados, compostos manuf.,	(t)	878	898	1.081	959
		(US\$ 10 ³ - FOB)	31.556	38.005	45.751	41.123
Exportação	W Contido	(t)	462	369	350	297
		(US\$ 10 ³ - FOB)	2.925	6.953	6.933	5.953
	Semimanufaturados, compostos manuf.,	(t)	143	239	249	170
		(US\$ 10 ³ - FOB)	1.868	2.994	3.755	4.063
Consumo Aparente ⁽¹⁾	W Contido	(t)	115	156	187	112
	Semimanufaturados, manuf.,	(t)	985	1.009	1.252	1.042
Preço Médio Concentrado	Europa - <i>London Metal Bulletin</i>	(US\$/MTU-CIF)	123,00	165,00	165,00	165,00
	EUA - <i>Platts Metals Week</i>	(US\$/MTU-CIF)	146,00	205,00	190,00	185,00
	Mercado Interno	(US\$/Kg - FOB)	9,00	13,50	15,00	15,50
Preço Médio - FeW	Importação	(US\$/Kg - FOB)	18,76	23,44	25,88	24,50

Fontes: DNPM/DIPLAM; MEDIC/SECEx; USGS *Mineral Commodities Summaries 2009*. Notas: Quantidade em t, fator de conversão para W contido: concentrado produzido x 72% WO₃ x 0,793; (1) produção + importação – exportação; (r) revisado; (p) preliminar.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a acrescentar.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Foi aprovado em de janeiro de 2008 (publicado no Diário Oficial da União) a instalação de um novo núcleo de extração mineral no município de Currais Novos/RN. A partir disso, o Ministério da Integração Nacional e o Governo do Estado do Rio Grande do Norte liberarão recursos de R\$ 490 mil nos próximos três anos, visando investimentos em ações para o fortalecimento do pequeno minerador dessa região, como também, na implantação de novas tecnologias de exploração de minérios.

VANÁDIO

Juliana Ayres de A. Bião Teixeira - DNPM/BA, Tel: (71) 3444-5500, e-mail: juliana.teixeira@dnpm.gov.br Osmar Almeida da Silva – DNPM/BA, Tel.: (71) 3444-5558, e-mail: osmar.silva@dnpm.gov.br

I – Reserva Mundial – 2008

As reservas brasileiras de vanádio, em metal contido, correspondem a 162 mil toneladas (kt) de V_2O_5 , com teor médio de 1,27%. O Estado da Bahia concentra a principal reserva conhecida que é a de natureza magmática. O vanádio ocorre associado com ferro e titânio e está localizado no município de Maracás. As reservas mundiais, em termos de metal contido, correspondem a 38,2 Mt em 2008 e as reservas brasileiras representam 0,42% deste total. São possuidores das maiores reservas que estão em atividades produtivas: China, 14 Mt, África do Sul, 12 Mt e Rússia, 7 Mt. A produção mundial de minério contendo vanádio (*mine production*) como co-produto ou subproduto de outros minerais em 2008 atingiu 60 kt, crescendo 2,56% em relação ao ano anterior. A África do Sul, China e Rússia abastecem o mercado mundial com 98% do total produzido. Não existe produção nacional do metal.

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Países					
Brasil*	162	0,42%	-	-	-
África do Sul	12.000	31,45%	24.000	23.000	38,33%
China	14.000	36,69%	19.000	20.000	33,33%
Estados Unidos	4.000	10,48%	...	...	-
Rússia	7.000	18,34%	14.500	16.000	26,67%
Outros Países	1.000	2,62%	1.000	1.000	1,67%
TOTAL	38.162	100,00%	58.500	60.000	100,00%

Fontes: DNPM/DIPLAM e U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries 2007.

Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas; (r) Dados revisados; (p) Dados preliminares; (...) Dados não disponíveis; (-) Nulo.

II - PRODUÇÃO INTERNACIONAL Não há registro no país de produção de minério/concentrado de vanádio. Está previsto para o final de 2012 o início da produção comercial de 5 mil toneladas/ano de ferro-vanádio, no município de Maracás (Bahia), pela Largo Mineração Ltda..

III - IMPORTAÇÃO

O país importou 1.899 t de ferro-vanádio, no valor de US\$ 85,2 milhões, sendo 29% proveniente da África do Sul, 27%, Rússia, 27%, Áustria, 6%, China e 6%, Coreia do Sul. Os compostos químicos importados somaram 313 t, sendo 296 t de pentóxido de vanádio e 17 t de outros óxidos e hidróxidos de vanádio e vanadatos, que representou um desembolso total de US\$ 5,6 milhões. Os principais países de origem foram: China, 89%, Alemanha, 2%, Itália, 2%, Áustria, 2% e Bélgica, 1%.

IV - EXPORTAÇÃO

O Brasil exportou um total de 603 t de ferro-vanádio, por US\$ 14,5 milhões. Os principais países de destino foram: Países Baixos, 27%, China, 22%, Estados Unidos, 17%, Japão, 13% e Coreia do Sul, 4%.

V - CONSUMO

O consumo do ferro-vanádio no Brasil, em 2008, atingiu 1.296 t, um decréscimo de 15,79% em relação ao ano anterior. O uso principal do vanádio é na indústria dos aços especiais, especialmente, na forma da liga de ferro-vanádio, sendo utilizado na fabricação de estruturas de aviões de grande porte, gasodutos, tubos de oleodutos, ferramentas, dentre outros. A liga de ferro-vanádio apresenta conteúdo de vanádio (V) de até 80% do peso, dependendo da sua utilização, para que o aço adquira propriedades que assegurem um aumento da temperabilidade, de ligamento, de redutibilidade de peso, de dureza, de resistência à abrasão e à temperatura, de tenacidade, da ductilidade, da soldabilidade e da maleabilidade. Os compostos químicos de vanádio têm aplicações como agentes catalisadores em processos que envolvem a indústria petrolífera, da química, da fibra e da borracha sintéticas. A indústria química utiliza o vanádio no processo de fabricação de anidrido maleico e de ácido sulfúrico. Atualmente, o metal é aplicado como inibidor de corrosão em circuitos de depuração de gases. Os concorrentes do vanádio como elementos de ligas de aço são: nióbio (Nb), manganês (Mn), molibdênio (Mo), titânio (Ti) e tungstênio (W). A platina (Pt) e o níquel (Ni) podem substituir compostos de vanádio como agente catalisador em alguns processos químicos. Para as ligas de titânio na indústria aeroespacial não há sucedâneo aceitável para o vanádio. A indústria de aviação consome 15% do suprimento mundial de vanádio através da liga de titânio-vanádio, para a construção de aeronaves. O mercado para o metal está em expansão devido ao crescimento do consumo dos aços especiais, dentre eles o ferro-vanádio. Existe uma previsão de crescimento de 7,8% de ferro-vanádio até 2015, pois só a China irá construir 12 mil quilômetros de ferrovia.

VANÁDIO

Quadro II - Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação			2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção:	Ferro-vanádio	(t)	-	-	-
Importação:	Semimanufaturados:				
	Ferro-vanádio	(t)	1.632	1.711	1.899
		(10 ³ US\$-FOB)	44.401	45.435	85.185
	Vanádio e suas obras, desperdícios, etc.	(t)	10	-	-
		(10 ³ US\$-FOB)	378	-	-
	Compostos Químicos:				
	Pentóxido de Vanádio (V ₂ O ₅)	(t)	139	509	296
	(10 ³ US\$-FOB)	2.237	6.493	5.168	
Outros óxidos, hidróxidos de vanádio e vanadatos	(t)	13	21	17	
	(10 ³ US\$-FOB)	389	532	483	
Exportação:	Semimanufaturados:				
	Ferro-vanádio	(t)	15	172	603
		(10 ³ US\$-FOB)	63	3.926	14.500
	Compostos Químicos:				
	Pentóxido de Vanádio (V ₂ O ₅)	(t)	0	50	0
	(10 ³ US\$-FOB)	0	865	0	
Consumo Aparente ⁽¹⁾:	Ferro-vanádio	(t)	1.617	1.539	1.296
Preço médio:	Pentóxido de Vanádio (V ₂ O ₅) ²	(US\$/t-FOB)	16.093,52	12.756,39	17.459,46
	Ferro-vanádio ³ (exportação)	(US\$/t-FOB)	4.200,00	22.825,58	24.046,43
	Ferro-vanádio ³ (importação)	(US\$/t-FOB)	27.206,49	26.554,65	44.857,82

Fontes: DNPM/DIPLAM; MIC/ SECEX, MME/SMM, 2007

Nota: (1) Produção + Importação – Exportação; (2) Preço médio FOB base importação; (3) Preço médio FOB base comércio exterior.
(r) dados revisados; (p) dados preliminares; (-) Nulo.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Está previsto o início da produção comercial de vanádio no Município de Maracás, no estado da Bahia, pela Largo Mineração Ltda., no final de 2012, sendo 5 mil t por ano de vanádio em ferro-liga (contendo 80% de V). Estudos geológicos confirmarão a existência de prováveis reservas de platina e paládio. Foram investidos US\$ 6 milhões em pesquisa mineral e US\$ 10 milhões em aquisição da propriedade. Projeta-se um investimento de US\$ 270 milhões a ser aplicado na continuidade da pesquisa mineral, desenvolvimento da mina, planta e logística. O teor médio da mina é de 1,27% para uma reserva de 13,1 Mt do minério. Até então, o maior teor já descoberto era de 0,4%, nas minas da África do Sul. Quando o projeto atingir a plena produção vai gerar 450 empregos diretos e 3.200 indiretos.

A Companhia Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM lançou edital de concorrência pública para a jazida de Fe-Ti-V de Campo Alegre de Lourdes/BA em 2008 que teve como vencedora a empresa Largo Mineração. Trata-se de uma reserva (medida mais indicada) de 86 Mt de minério com teor médio de 0,7% de V₂O₅ e contido de 600 kt do metal. Quando aprovadas, as reservas comporão o quadro das reservas nacionais do minério.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Com a crise mundial, o mercado deste metal foi afetado pelos cortes de produção no setor siderúrgico mundial, atingindo os preços do vanádio que caíram vertiginosamente no final de 2008 e primeiro semestre de 2009, pois o vanádio é insumo na cadeia de produção de aços especiais. O processo de recuperação iniciou-se a partir do segundo semestre de 2009.

VERMICULITA E PERLITA

Antonio Eleutério de Souza - DNPM - Fone: (61) 3212-6870 – e-mail: antonio.eleuterio@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL – 2008

A produção mundial de vermiculita, em 2008, em torno de 520 mil toneladas apresentou um modesto crescimento de pouco mais de 2% em comparação com o ano anterior. Os três maiores produtores mundiais, com 79% da oferta total têm mantido praticamente inalterados nos últimos cinco anos, os atuais níveis de produção. A África do Sul com participação de 38,5% da oferta mundial, em de 2008, é líder de produção, com 200 mil toneladas, seguido pela China, com 21,2% e os Estados Unidos com 19,3%, ficando o Brasil na 4ª colocação com 5,6%.

Em termos de reservas mundiais, somente o Brasil, África do Sul e Estados Unidos disponibilizaram seus potenciais minerais de vermiculita.

Tabela I: Reserva e Produção Mundial

Specification	Reserves (10 ⁶ t)		Production (10 ³ t)		
	2008 ^(p)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Countries					
Brazil^(*)	112,2		19	29	5,6
South Africa	100		199	200	38,5
China	NA		110	110	21,2
United States	80		100	100	19,3
Russia	NA		25	25	4,8
Australia	NA		13	15	2,9
Zimbabwe	NA		15	15	2,9
Other countries	NA		27	25	4,8
TOTAL	292.180		508	519	100,0

Sources: DNPM – DEM; outros países: U. S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, Janeiro, 2009: (p) Preliminary data; (r) revisado; (*) Inclui reservas medidas + indicadas; (-) dado nulo; (...) Não Disponível

II – PRODUÇÃO INTERNA

Em 2008 a produção brasileira de vermiculita beneficiada não- expandida foi de 29.081 toneladas, em torno de 52,5% superior a oferta do ano anterior. Esta produção foi oriunda dos estados de Goiás com 62,9%, seguido do estado do Piauí com 24,7%, Pernambuco com 8,1% e a Bahia com 4,3%. O processo de extração dessa substância no país é executado a céu aberto, semi ou totalmente mecanizado, cujo parque produtor está representado pelas empresas: Brasil Minérios LTDA, em Goiás, Eucatex Mineral LTDA no Piauí, Urimamã Mineração Indústria e Comércio em Pernambuco e a Mineração Phoenix Ltda na Bahia.

III – IMPORTAÇÃO

Devido ao novo critério da SECEX, algumas modificações foram feitas nas nomenclaturas das substâncias minerais, no caso específico - bens primários, sendo agrupadas em vermiculita e cloritas não-expandidas. e também em vermiculita e argilas expandidas, no caso de manufaturados. Os dispêndios significativos para a balança comercial do Brasil, se referem aos manufaturados (86%) de vermiculita e argilas expandidas, outras matérias minerais naturais ativadas, e outros produtos, etc, que em 2008 totalizaram um volume de 9.113 t perfazendo 12,9 milhões de dólares, a um preço médio de 1.414,68 US\$/t FOB, preço superior em 15,1% em comparação ao ano de 2007. Os principais países oriundos de nossas importações desses produtos, em 2008, foram Alemanha (35%), Argentina (20%), USA (15%) e China (10), enquanto nos bens primários (vermiculita e perlita não expandidas) foram oriundos de dois países, Turquia com 76% e Argentina 22%, onde a substância perlita representa praticamente a quase totalidade, a um preço médio de US\$/t FOB 83,11.

IV – EXPORTAÇÃO

As receitas totais de US\$ 16.258mil oriundas das exportações brasileiras, no triênio 2006/2008, tanto de bens primários (10%), quanto de manufaturados (90%) de vermiculita e perlita, representaram apenas percentualmente 41,6% dos dispêndios decorrentes das importações brasileiras. Em 2008, as entradas de divisas com exportação de vermiculita e cloritas não expandidas foram de US\$ 431 mil, 35,1% inferior ao ano de 2007, enquanto as de vermiculita e argilas expandidas tiveram queda bem menor ficando em 7,9%, em comparação aos US\$ 381 mil de 2007. Em 2008 os principais países de destino dos bens primários (vermiculita, cloritas, e perlita não expandidas) foram: Reino Unido 40%, Argentina 19%, Espanha 11% e México com 10%, enquanto para os manufaturados de vermiculita e perlita se destinaram a vários países da América do Sul, principalmente para Argentina e Chile 18%, cada, e Uruguai 15%.

VERMICULITA E PERLITA

V – CONSUMO

A aplicação da Vermiculita está intimamente ligada às suas propriedades extrínsecas, que quando expandida, o produto resultante apresenta baixa densidade, e também baixa condutividade térmica, acústica e elétrica, além de não se decompor ou se deteriorar, sendo inodoro, não prejudicar à saúde, e também ser um lubrificante, bem como pode absorver normalmente até cinco vezes o seu peso em água. Características e propriedades essas que lhe dá uma condição de consumo extraordinário, nos campos da construção civil, agricultura, indústrias químicas, de equipamentos e materiais especiais e outros fins. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, o consumo aparente da vermiculita expandida no Brasil apresentou, em 2008 um crescimento superior a 48% em relação ao ano anterior, atingindo 10,3 mil toneladas. Surpreendente mesmo foi o crescimento do consumo aparente da vermiculita não expandida, que foi de mais de 83%, em relação ao ano de 2007, com um volume de 27,4 mil t.

Tabela II – Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção	Vermic. Benef. (não – expandida) (t)	19.279	19.000	29081
	Vermiculita expandida (t)	5.925	5.941	9.160
Importação:	BENS PRIMÁRIOS (t)	22.874	21.962	21.047
	N.C.M. 25301010/90-Perlita, Vermiculita e Cloritas, não expandidas 10(3)US\$-FOB	1.819	1.591	1.801
	MANUFATURADOS			
	N.C.M. 68062000- Vermiculita e Argilas, expandidas, Espum. 10 ⁽³⁾ US\$-FOB	1.591	1.644	1.796
Exportação	BENS PRIMÁRIOS			
	N.C.M. 25301090-Vermiculita e Cloritas, não expandidas 10 ⁽³⁾ US\$-FOB	2.036	4.053	1.676
	MANUFATURADOS			
	N.C.M. 68062000- Vermiculita e Argilas, expandidas, Espum 10 ⁽³⁾ US\$-FOB	435	643	647
		213	381	351
Consumo ⁽¹⁾ Aparente	Vermiculita não-Expandida (t)	17.419	14.953	27.413
	Expandida (t)	7.081	6.942	10.309
Preço Médio (FOB):	Conc. Vermic. Não – expandida ^(*) (R\$/t)	313,27	351,60	285,11
	Vermiculita Expandida (R\$/t)	547,49	816,30	729,20
	Vermiculita não – Expandida ⁽²⁾ (US\$/t)	119,35	163,83	257,16
	Vermiculita Expandida ⁽³⁾ (US\$/t)	489,65	592,53	542,50
	Vermiculita não – Expandida ⁽⁴⁾ (US\$/t)	1.522,73	1.000,00	750,00
	Vermiculita Expandida ⁽⁵⁾ (US\$/t)	2.045,25	2.114,35	2.370,27

Fontes: DNPM-DIPLAM, MIDIC/SECEX. (1) – Produção+importação; (p) – preliminar; ® - revisado;

(2) e (4) – Preço médio FOB, base exportação brasileira; (3) e (5) – Preço médio FOB base importação brasileira. (*) – Preço médio base vendas nacionais/ mercado interno.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E OU PREVISTOS FUTUROS

Nada a considerar

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

Nada a comentar.

ZINCO

Carlos Augusto Ramos Neves - DNPM/BSB, e-mail: carlos.neves@dnpm.gov.br, Tel.: (61) 3312-6889, Fax: (61) 3312-6891

I - OFERTA MUNDIAL - 2008

A intensificação e a ampliação geográfica da crise financeira internacional, a partir de setembro, elevaram o grau de incerteza na indústria de zinco. As cotações de zinco à vista, referenciadas pela London Metal Exchange – LME registraram recuo de 53,0% entre o início de janeiro (US\$/t. 2.383,50) e final de dezembro (US\$/t. 1.120,00), evidenciando a perspectiva do desaquecimento da demanda pela commodity, cujos estoques apresentaram substanciais elevações nos últimos meses de 2008.

Em 2008, apenas cinco países, Austrália, Canadá, Cazaquistão, China e Estados Unidos, contribuíram com mais de 72% das reservas mundiais de minérios de zinco, estimadas em 480 milhões de toneladas de metal contido. Somente 1,5% dessas reservas ocorrem no Brasil. São 7,1 milhões de toneladas geograficamente concentradas quase que totalmente no Estado de Minas Gerais, principalmente nos municípios de Vazante e Paracatu.

China, Austrália, Peru, Estados Unidos e Canadá são, nesta ordem, os principais produtores, que detinham nada menos que 67% da produção mundial de minério de zinco. O Brasil também não é um grande produtor mundial. Em 2008, contribuiu com apenas 1,5% dessa produção.

Pelo segundo ano consecutivo, a produção mundial de zinco refinado foi maior que o consumo. Segundo o International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), a produção aumentou 2,7%, passando de 11.360 mil toneladas em 2007 para 11.667 mil toneladas em 2008. No mesmo período, o consumo subiu de 11.287 mil toneladas para 11.483 mil toneladas, atingindo expansão de 1,7%.

Do volume conhecido da produção mundial de zinco refinado em 2008, os países asiáticos tiveram uma participação de 56,3%, com um volume de 6.564 mil toneladas, com destaque para a China (33,6%), Coréia do Sul (6,3%), Japão (5,3%) e Índia (5,2%). O Canadá (6,5%), a Austrália (4,3%) e a Espanha (4,0%), os quais, juntamente com os quatro países asiáticos anteriormente mencionados, participaram com 65,2% da produção mundial.

Assim como na produção, o consumo mundial de zinco refinado está também concentrado no continente asiático (57,4%). Em 2008, a China (34,9%), o Japão (4,9%), a Coréia do Sul (4,5%) e a Índia (4,2%) consumiram 48,5%, cabendo aos Estados Unidos (8,6%), Alemanha (4,7%), Bélgica (3,3%) e a Itália (2,8%) e o restante do mundo (32,1%).

Quadro I - Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas ⁽¹⁾ (10 ³ t)		Produção (10 ³ t)		
	2008 ^(e)	%	2007	2008 ^(e)	%
Brasil	7.100	1,5	194	174	1,5
Austrália	100.000	20,8	1.520	1.510	13,4
Canadá	30.000	6,3	620	660	5,8
Cazaquistão	35.000	7,3	390	420	3,7
China	92.000	19,2	2.900	3.200	28,3
Estados Unidos	90.000	18,7	803	770	6,8
México	25.000	5,2	430	460	4,1
Peru	23.000	4,8	1.440	1.450	12,8
Outros Países	77.900	16,2	2.693	2.656	23,6
Total	480.000	100,0	10.900	11.300	100,0

Fontes: DNPM/DIPLAM e Mineral Commodity Summaries – 2009. Notas: Dados em metal contido. (1) Reservas base. Brasil: Reservas medidas e indicadas. (e) Dados estimados.

II - PRODUÇÃO INTERNA

A redução da demanda e as restrições no mercado de crédito foram determinantes para a contração da produção da indústria de zinco. Assim, a Votorantim Metais Zinco adequou a sua produção à procura mais fraca e a Prometálica Mineração Ltda., em outubro de 2008, interrompeu as operações de lavra da mina Santa Helena, no Estado de Mato Grosso.

A produção de concentrado de zinco, em termos de metal contido alcançou 174 mil toneladas em 2008, recuando 10,3% em relação ao mesmo período de 2007. Considerando a mesma base de comparação, a produção de metal primário atingiu 249 mil toneladas, apresentando recuo de 6,1%. O nível de utilização da capacidade instalada da metalurgia, ainda em patamar elevado, atingiu 90,5% em 2008, reduzindo-se 5,9 p.p. em relação ao indicador observado em 2007.

Refletindo a trajetória de queda na produção, foram eliminados 186 empregos na mineração do zinco em 2008, comparativamente a 2007, dos quais 15,6% foram reduzidos nas minas e 7,0% nas usinas. Dos 1.166 postos de trabalhos empregados em 2008, 586 (50,3%) estavam ocupados nas usinas e 580 (49,7%) nas minas.

As projeções para a oferta nacional de concentrado de zinco, em termos de metal contido, indicam para o período de 2009-2011, produções respectivas de 175,8, 189,4 e 189,1 mil toneladas.

ZINCO

III - IMPORTAÇÃO

Os fluxos do comércio exterior de zinco (minérios e seus concentrados e metal primário) registraram, em grande parte, recuo em 2008, em relação a 2007. As importações somaram US\$ 247,4 milhões e as exportações US\$ 89,3 milhões, registrando quedas respectivas de 34,4% e 45,6%, na mesma base de comparação.

As retrações ocorridas nos valores das compras de minérios (35,9%), oriundas principalmente do Peru (97,6%) e de metais primários (31,4%), estiveram associadas aos decréscimos respectivos de 46,3% e 60,9%, nos preços. Em relação aos mercados de origens da importação brasileira de metal primário, destacam-se as compras realizadas no Peru (33%) e na Argentina (33%).

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de zinco resumem-se ao metal primário. A queda de 44,3% verificada em 2008, frente ao mesmo período de 2007, foi fortemente influenciada pelas retrações dos preços (40,5%) e do recuo de 21,7% do volume exportado. As vendas externas do metal primário foram absorvidas, notadamente pela Argentina, 46,7%; Bélgica, 23,0%; Itália, 8,8% e Holanda, 6,3%.

V - CONSUMO

A galvanização é o carro chefe da demanda do zinco no País, particularmente na produção de chapas zincadas a quente e chapas eletrolgalvanizadas. Em 2008, as distribuições setoriais das vendas desses produtos foram: automobilístico (48,0%); construção civil (10,6%); utensílios domésticos e comerciais (6,5%), com destaque para os eletrodomésticos (6,2%).

O zinco também é utilizado na composição de várias ligas, entre outras, junto com o alumínio, cobre e magnésio e na forma de compostos químicos é usado em diversas aplicações industriais, tais como: vulcanização de borrachas; indústria cerâmica, têxtil e cosmético; produção de pilhas e baterias; tratamento da deficiência de zinco nos solos e nos segmentos alimentício e de medicamento.

O consumo brasileiro de concentrado de zinco é atendido por uma parcela do subsolo alheio. Em 2008, a produção nacional respondeu com 61,1% das 284,5 mil toneladas de concentrado de zinco consumida no mercado interno.

Quadro II - Principais Estatísticas, Brasil

Discriminação		2006	2007	2008 ^(p)
Produção:	Minério (t)	2.438.961	2.623.022	2.430.254
	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	185.211	193.899	173.933
	Metal Primário (t)	272.438	265.126	248.874
	Metal Secundário (t)	...	...	...
Importação:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	107.929	92.633	110.596
	(10 ³ US\$-FOB)	231.530	252.534	161.906
	Metal Primário (t)	28.893	34.946	38.560
	(10 ³ US\$-FOB)	87.096	124.632	85.454
Exportação:	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	1.351	1.082	-
	(10 ³ US\$-FOB)	4.249	3.996	-
	Metal Primário (t)	74.993	51.321	40.194
	(10 ³ US\$-FOB)	215.140	160.272	89.333
Consumo Aparente ⁽²⁾	Concentrado ⁽¹⁾ (t)	291.789	285.438	284.529
	Metal Primário (t)	226.338	248.751	247.240
Preços:	Concentrado ⁽³⁾ (US\$-FOB/t)	1.072,60	1.363,08	731,98
	Metal ⁽⁴⁾ (US\$/t)	3.273,55	3.233,16	1.873,68

Fontes: DIDEM/DNPM, ICZ e SECEX/MDIC. (1) Em metal contido. (2) Produção + Importação - Exportação. (3) Preço médio FOB do concentrado importado, com mais ou menos 50% de Zn contido; (4) Preço médio LME (London Metal Exchange), a vista. (p) Preliminar. . . . Dados desconhecidos. - Indicação de que a rubrica assinalada é inexistente.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Diante da queda da demanda e dos preços, a Votorantim Metais adiou o seu programa de investimentos para a expansão da capacidade de produção de zinco nas unidades de mineração em Vazante e de metalurgia em Três Marias, no Estado de Minas Gerais.

Em 2008, foram realizados aportes de recursos da ordem de R\$ 22,4 milhões em exploração mineral para auferir a viabilidade de novos depósitos de zinco. Esses investimentos ficaram a cargo, basicamente, do grupo Votorantim. No Estado do Mato Grosso foi alocado 44,0% do total investido em prospecção de zinco no País. Em seguida, destacam-se os Estados de Minas Gerais (21,7%), Paraná (8,8%) e Bahia (7,8%).

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

No final de 2008, a Votorantim Metais por meio da subsidiária peruana Votorantim Andina Perú SAC, adquiriu por US\$ 117 milhões, 68,1% das ações da mineradora peruana de zinco Companhia Minera Atacocha.

ZIRCÔNIO

Helano Regis da Nóbrega Fonteles – DNPM/PIAUÍ. Tel: (86) 3218-8850 - Fax: (86) 3221-9293. E-mail: helano.fonteles@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2008

O ano de 2008, no âmbito do quadro de reservas mundiais de zircônio como metal contido de caldasito (ZrO_2) e zirconita ($ZrSiO_4$), foi marcado por incremento de valores. Conforme se observa na Quadro I, as reservas mundiais formam o montante de 77,2 milhões de toneladas. Tal cifra denota um aumento de 6,34% em relação ao ano de 2007. Os países Austrália e África do Sul sozinhos comportam cerca de 65,5% das reservas mundiais, posição essa, inalterada desde 2007. No caso de países como: China, EEUU e Ucrânia, não foi observado acréscimo de seus valores.

As reservas brasileiras de metal contido de zircônio referem-se à quantificação dos recursos em: mineralizações primárias; aluviões mineralizados e; areias com minerais pesados. Tais reservas encontram-se distribuídas pelos seguintes Estados: Amazonas, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraíba. No Estado de Tocantins também há produção, mas menos expressiva em comparação às Unidades da Federação mencionadas. Em 2008 foi constatada uma redução da ordem de 9,4%.

Com relação à produção mundial de concentrado de zircônio, no ano de 2008 foi registrado uma diminuição, representada por uma diferença da ordem de 5%, quando comparada com o ano de 2007. A queda foi observada basicamente nos três países que juntos respondem por cerca de 68% dessa produção, quais sejam: Austrália, EEUU e China. A produção sul-africana foi marcada por discreto incremento, enquanto que nos países restantes, o ritmo produtivo permaneceu praticamente inalterado.

Quadro I - Reservas e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10^6 t)		Produção (10^3 t) ⁽²⁾			
	Países	2008 ^(r)	%	2007 ^(r)	2008 ^(p)	%
Brasil ⁽¹⁾		4,8	6,2	26,7	25,3	1
África do Sul		14	18,1	400	405	21
Austrália		35	45,3	605	575	30
China		3,7	4,8	180	160	8
Estados Unidos		5,7	7,4	605	575	30
Índia		3,8	4,9	29	29	2
Ucrânia		6	7,8	35	35	2
Outros		4,2	5,4	145	120	6
TOTAL		77,2	100,0	2.025,7	1.924,3	100,0

Fontes: DNPM-DIPLAM, dados de produção de empresas no Brasil e; *Mineral Commodity Summaries 2008* do *United States Geological Survey* para dados referentes aos demais países. Notas: (1) Reservas medidas e indicadas em metal contido de ZrO_2 e $ZrSiO_4$; (2) concentrado de zircônio; (p) Dados preliminares; (r) Revisado.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A lavra e extração de zircônio contido no exercício de 2008 foram realizadas por algumas empresas no Brasil dentre elas: Indústrias Nucleares do Brasil S/A (INB), Vale S/A, *Millenium Inorganic Chemicals* do Brasil S/A, Mineração Taboca S/A e Mineração Curimbaba Ltda. Os dados de reservas e produção mostram que os teores de ZrO_2 e $ZrSiO_4$ variam de 1% a 65%. Segundo os dados de produção constantes na Quadro II, o triênio 2006 - 2008 foi pontuado pela alta produtiva em 2007. Já em 2008 e acompanhando a tendência de forte crise daquele ano, restou evidente a queda nos valores de produção da ordem de 5,5%.

III – IMPORTAÇÃO

No ano de 2008 a demanda por produtos baseados em concentrado de zircônio implicou na importação de 25.655 t, constituindo um dispêndio de cerca de US\$ FOB 38 milhões e demonstra um considerável incremento de cerca de 30%. Esse aumento na demanda é devido principalmente aos bens primários que são compostos por: areias de zircônio micronizadas, badaleíta, etc. Os países de origem desses bens são: África do Sul (64%), Estados Unidos (17%), Espanha (10%) e Ucrânia (8%). Bens manufaturados e compostos químicos tiveram participação menor no conjunto, em relação a 2007. Dentre estes destacam-se: obras de pedras eletrofundidos, tijolos e peça cerâmicas refratárias, dióxido de zircônio, cloreto de zircônio, pigmentos e opacificantes à base de zircônio, etc.

IV – EXPORTAÇÃO

De acordo com os dados de 2008 apresentados na Tabela II, o Brasil teve desempenho menor que no período anterior. A receita foi reduzida em cerca de 34%. A diminuição do volume de exportação de compostos químicos forçou a queda generalizada da produção brasileira. Os bens primários (areias de zircônio e zirconita) brasileiros tiveram como destino os seguintes países: Argentina (69%), Bolívia (29%) e Peru (2%). Os principais consumidores de bens manufaturados (tijolos, obras e produtos cerâmicos de zircônio) foram: África do Sul (46%), Argentina (27%), Itália (20%), Colômbia (4%) e Venezuela (1%). Os compostos químicos (dióxido de zircônio, silicato de zircônio e pigmentos) foram demandados por: Argentina (79%), Estados Unidos (16%), África do Sul (2%) e Itália (1%). Não obstante, uma forte queda na exportação ter acontecido, o total comercializado de compostos químicos foi US\$ FOB 139.000, representando um aumento de 44% na produção nacional.

ZIRCÔNIO

V – CONSUMO INTERNO

A maior parte do consumo de zirconita está voltada para os setores de cerâmicas de revestimento e piso, metalurgia e fundição. Do zircônio produzido internamente, 97% é utilizado na fabricação de produtos cerâmicos, pisos e revestimentos. O mercado interno é suprido, principalmente, pelas empresas: Indústrias Nucleares do Brasil S/A (INB) e *Millenium Inorganic Chemicals* do Brasil S/A. As empresas consumidoras brasileiras são: Trebor Brasil Ltda., Zirconbras Indústria e Comércio Ltda., Moinho Pedra Branca Ltda., Colorobbia Nordeste Produtos para Cerâmica Ltda., Microcina Cerâmica do Brasil Ltda., ESAB S/A Indústria e Comércio, Minérios Leonardi Ltda. e Cinco Emmes Indústria e Comércio Ltda. Os Estados brasileiros que constituíram mercado consumidor em 2008 foram: São Paulo e Minas Gerais, sendo a maior parte das empresas sediadas no estado paulista. O preço médio doméstico não apresentou notável oscilação no triênio 2006 - 2008.

Quadro II – Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2006 ^(r)	2007 ^(r)	2008 ^(p)
Produção ⁽¹⁾	Concentrado (t)	25.120	26.739	25.346
Importação	Bens Primários (t)	17.809	14.400	24.094
	(10 ³ US\$ - FOB)	16.733	13.702	22.814
	Manufaturados (t)	143	211	156
	(10 ³ US\$ - FOB)	8.441	10.073	10.261
	Compostos Químicos (t)	1.577	1.910	1.415
	(10 ³ US\$ - FOB)	4.828	5.642	4.985
Exportação	Bens Primários (t)	592	534	432
	(10 ³ US\$ - FOB)	2.044	2.145	1.415
	Manufaturados (t)	5	10	7
	(10 ³ US\$ - FOB)	58	78	139
	Compostos Químicos (t)	342	611	279
	(10 ³ US\$ - FOB)	1.111	1.308	633
Consumo Aparente ⁽²⁾	Concentrado (t)	43.710	42.105	50.293
Preço médio	Zirconita R\$ - FOB/t ⁽³⁾	1.961	2.093	2.094
	Zirconita US\$ - FOB/t ⁽⁴⁾	785	763	790

Fontes: SECEX-MF, CIEF-SRF, ABRAFE e *Mineral Commodity Summaries 2008 (United States Geological Survey)*.

Notas: (1) Produzida e comercializada; (2) Produção + Importação - Exportação; (3) Preço médio das empresas com produção declarada; (4) Preço doméstico dos Estados Unidos; (r) Revisado; (p) Dados preliminares.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Está prevista, para os próximos três anos, a implantação de um projeto de zirconita em Tocantins, o qual se encontra em andamento e tem previsão de finalização em 2010. A maior produtora de zircônio do País, a *Millennium Chemicals*, não possui atualmente novos projetos para operações com zircônio, situação que também ocorre com a Mineração Taboca. A empresa Mineração Curimbaba não possui projetos, tendo em vista que suas extrações de zircônio encontram-se paralisadas há bastante tempo, em função da inviabilidade econômica da produção deste minério. De acordo com informações da empresa Indústrias Nucleares do Brasil (INB), devido à exaustão de sua jazida, não existe previsão de qualquer investimento em projetos de zircônio.

Há projetos em andamento para descoberta de novas ocorrências minerais e extração de minérios na Austrália, Indonésia, Moçambique, Gâmbia, África do Sul, Canadá, Índia, Quênia, Madagascar e Senegal.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

O zircônio pode ser reciclado a partir da sucata gerada durante a produção e a fabricação do metal. Sua substituição é possível, em determinadas aplicações de alta temperatura, por dolomita e espinélio. Com limitações, a columbita, a tantalita e o aço inoxidável podem substituir as ligas de zircônio em aplicações nucleares. A cromita e a olivina também podem substituir o zircônio em algumas aplicações de fundição.

A júnior irlandesa *Kenmare Resources* anunciou que seu projeto Moma, na província de Nampula (norte de Moçambique) começou a extrair minérios de zircônio das areias da região, que tem uma das maiores concentrações deste metal do planeta. A empresa espera extrair 56 mil toneladas de zircônio (silicato de zircônio) por ano.

GABINETE DO DIRETOR-GERAL

Chefe de Gabinete
Paulo Guilherme Tanus Galvão

OUVIDORIA

Ouvidor

Geól. Paulo Ribeiro de Santana

PROCURADORIA JURÍDICA

Procuradora Chefe

Ana Salett Marques Gulli

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Chefe da Assessoria de Comunicação

Warley Pereira

AUDITORIA INTERNA

Auditor-Chefe

Carlos Roberto Pimentel Meneses

CORREGEDORIA

Corregedora

Liane Maria Pereira da Costa Inkotte

**COORDENAÇÃO-GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
GEOPROCESSAMENTO**

Coordenador-Geral

Rinaldo Lisboa Accioly

DIRETORIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

Diretor

Haroldo Alberto de Matos Pereira

DIRETORIA DE PROCEDIMENTOS ARRECADATÓRIOS

Diretor

Marco Antonio Valadares Moreira

DIRETORIA DE GESTÃO DE TÍTULOS MINERÁRIOS

Diretor

Roberto da Silva

DIRETORIA DE FISCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE MINERÁRIA

Diretor

Walter Lins Arcoverde

DNPM - Superintendência Regionais

DNPM - Sede

SAN - Quadra 1 Bloco B Edifício sede DNPM
CEP 70041-903 fone (61) 3312-6666

Superintendência - RS

Rua Washington Luiz, 815 Centro.
Porto Alegre - RS - CEP 90010-460
Econ. Sérgio Bizarro César
Tel.: (51) 3226-9361; 3228-3581;
3227-1023; 3226-6147
Fax: (51) 3226-2722
E-mail: dnpm-rs@dnpm.gov.br

Superintendência - SP

Rua Loefgren, 2225 - Vila Clementino.
São Paulo - SP - CEP 04040-033
Geól. Enzo Luis Nico Júnior
Tel.: (11) 5571-8395; 5549-6157; 5549-5533
Fax: (11) 5549-6094; 5571-8500; 5906-0410
E-mail: dnpm-sp@dnpm.gov.br

Superintendência - MG

Praça Milton Campos, 201 Serra.
Belo Horizonte - MG - CEP 30130-040
Engº. Sergio Augusto Dâmaso de Sousa
Tel.: (31) 3223-5641; 3223-6399;
3223-6257
Fax: (31) 3225-4092
E-mail: dnpm-mg@dnpm.gov.br

Superintendência - PE

Estrada do Arraial, 3.824 - Casa Amarela.
Recife - PE - CEP 52070-230
Geól. Paulo Jaime Souza Alheiros
Tel.: (81) 4009-5484; 3441-1316;
PABX: 81-4009-5477 Fax: (81) 4009-5499
E-mail: dnpm-pe@dnpm.gov.br
Site: <http://www.dnpm-pe.gov.br>

Superintendência - PA

Av. Almirante Barroso, 1.839 Marco
Belém - PA - CEP 66093-020
Geól. Every Geniguens Tomaz de Aquino
Tel.: (91) 3276-8144; 3276-5483;
3276-8850; 3276-1565
Fax: (91) 3276-6709
E-mail: dnpm-pa@dnpm.gov.br

Superintendência - GO

Av. 31 de Março, 593 - Setor Sul
Goiânia - GO - CEP 74080-400
Adv. Denilson Martins Arruda
Tel.: (62) 3281-6685; 3281-0530; 3241-5044
Fax: (62) 3281-6248
E-mail: dnpm-go@dnpm.gov.br

Superintendência - BA

6ª Avenida, 650 - Área Federal Cab
Salvador - BA - CEP 41750-300
Geól. Teobaldo Rodrigues de Oliveira Jr.
Tel.: (71) 3371-1513; 3371-4010; 3371-0496
Fax: (71) 3371-5748; 3371-0422
E-mail: dnpm-ba@dnpm.gov.br

Superintendência - AM

Av. André Araújo, 2.150 Aleixo
Manaus - AM - CEP 69060-001
Geól. Fernando Lopes Burgos
Tel.: (92) 3611-4825; 3611-1112;
3611-2051 Fax: (92) 3611-1723
E-mail: dnpm-am@dnpm.gov.br

Superintendência - RJ

Av. Nilo Peçanha, Nº 50 - Grupo 709, 713 Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20044-900
Rui Elias José
Tel.: (21) 2215-6379; 2215-6376
Fax: (21) 2215-6377; 2295-4896
E-mail: dnpm-rj@dnpm.gov.br

Superintendência - CE

Rua Dr. José Lourenço, 905 Meireles.
Fortaleza - CE - CEP 60115-280
Fernando Antonio da Costa Roberto
Tel.: (85) 3261-1677; 3261-8548
Fax: (85) 3224-5998
E-mail: dnpm-ce@dnpm.gov.br

Superintendência - SC

Rua Álvaro Millen da Silveira, 151 Centro.
Florianópolis - SC - CEP 88020-180
Eng. Civil Ariel Arno Pizzolatti
Tel.: (48) 3216-2300; 216-2302; 216-2301
Fax: (48) 216-2334
E-mail: dnpm-sc@dnpm.gov.br

Superintendência - MT

Rua da Fé, 177 - Jardim Primavera.
Cuiabá - MT - CEP 78030-090
Geól. Jocy Gonçalo de Miranda
Tel.: (65) 3637 4498; (PABX) 3637-5008;
3637-1205/1075/4062/1630
Fax: (65) 3637-3714
E-mail: dnpm-mt@dnpm.gov.br

Superintendência - PR

Rua Desembargador Otávio do Amaral, 279
Bigorrihlo Curitiba - PR - CEP 80730-400
Geólogo Francisco Nailor Coral
Tel.: (41) 3335-2805; PABX: (41) 3335-3970
Fax: (41) 3335-9109
E-mail: dnpm-pr@dnpm.gov.br

Superintendência - RN

Rua Tomaz Pereira, 215 - Lagoa Nova
Natal - RN - CEP 59056-210
Geól. Carlos Magno Bezerra Cortez
Tel.: (84) 3206-6084; 3206-6979; 3206-6706
Fax: (84) 3206-6979; 3206-6084
E-mail: dnpm-rn@dnpm.gov.br

Superintendência - PB

Rua Joao Leôncio, 118 Centro.
Campina Grande - PB - CEP 58102-373
Marina Motta Benevides Gadelha
Tel.: (83) 3321-7230; 3322-2061; 3321-8148
Fax: (83) 3321-8148
E-mail: dnpm-pb@dnpm.gov.br

Superintendência - AP

Rua General Rondon, 577 - Bairro Laguinho
Macapá - AP - CEP 68908-080
Celso da Silva Marques Junior.
Tel.: (96) 3223-0570; 3223-0569; 3223-9628
Fax: (96) 3223-0569; 3223-0570
E-mail: dnpm-ap@dnpm.gov.br

Superintendência - TO

Quadra 103 Norte - Av. L04 - Lote 92 Centro
Palmas - TO - CEP 77013-080
Otoniel Andrade Costa
Tel.: (63) 3215-4063; 3215-3802;
3215-5051
Fax: (63) 3215-2664
E-mail: dnpm-to@dnpm.gov.br

Superintendência - SE

Rua Prof. José de Lima Peixoto, 98/A
Distrito Industrial Aracaju - SE - CEP 49040-510
Geól. Luiz Alberto Melo de Oliveira
Tel.: (79) 3231-3011; 3217-1641
Fax: (79) 3217-2738
E-mail: dnpm-se@dnpm.gov.br

Superintendência - RO

Av. Lauro Sodré, 2.661 Tanques
Porto Velho - RO - CEP 78904-300
Airtton Nogueira de Oliveira
Tel.: (69) 3229-4480; 3229-4380;
3223-3467; 3223-3466
Fax: (69) 3223-1850
E-mail: dnpm-ro@dnpm.gov.br

Superintendência - ES

Rua Luiz Gonzales Alvarado, nº 3,
Enseada do Suá
Vitória - ES - CEP 29050-380
Olivia Tirello
Tel.: (27) 3325-3208; 3225-0396; 3345-5527;
3225-0048; 3345-5531;
Fax: (27) 3325-3208; 3225-0396; 3345-5538;
E-mail: dnpm-es@dnpm.gov.br

Superintendência - PI

Avenida Odilon Araújo, 1500, Piçarra.
Teresina - PI - CEP 64017-280
Carlos Eugênio Leal Barbosa
Tel.: (86) 3222-4215; 3221-9822; 3221-9123
Fax: (86) 3221-9293
E-mail: dnpm-pi@dnpm.gov.br

Superintendência - MA

Avenida Silva Maia, 131
Praça Deodoro Centro.
São Luis - MA - CEP 65020-570
Jomar Silva Feitosa
Tel.: (98) 3232-5865; 3231-5613
Fax: (98) 3222-6055
E-mail: dnpm-ma@dnpm.gov.br

Superintendência - MS

Rua Gal. Odorico Quadros, 123
Jardim dos Estados
Campo Grande - MS - CEP 79020-260
Antonio Claudio Leonardo Barsotti
Tel.: (67) 3324-2382; 3382-4911
Fax: (67) 3382-4911
E-mail: dnpm-ms@dnpm.gov.br

Superintendência - RR

Rua Dr. Arnaldo Brandão, 1195 - São Francisco.
Boa Vista - RR - CEP 69312-090
Engº de Minas Eugênio Pacelli Tavares
Tel.: (95) 3623-2056; 3623-0765
Fax: (95) 3623-2056; 3623-0265
E-mail: dnpm-rr@dnpm.gov.br

Superintendência - AL

Rua do Comércio, 25 - 5º Andar
Ed. Palmares Centro.
Maceió - AL - CEP 57020-904
Eng. de Minas José Antônio Alves dos Santos
Tel.: (82) 3326-6180; 3326-0145; 3336-2992
Fax: (82) 3336-1566
E-mail: dnpm-al@dnpm.gov.br

