

# GRAFITA NATURAL

Maria Alzira Duarte – DNPM/MG – Tel: (31) 3281-8794 Fax: (31) 3225-4092

## I - OFERTA MUNDIAL - 2004

As reservas mundiais de grafita (medidas mais indicadas) totalizam 390.677 mil toneladas e 56,4% estão localizadas na China. No Brasil ocorrem 26,8% das reservas mundiais. A grafita natural é largamente distribuída na natureza, em rochas ígneas, sedimentares, metamórficas e em meteoritos de ferro-níquel. As concentrações de origem metamórficas são as que apresentam melhores condições de aproveitamento econômico. Há ocorrência de grafita em quase todos os estados brasileiros, mas as reservas brasileiras economicamente exploráveis estão localizadas principalmente nos Estados de Minas Gerais, Ceará e Bahia e são da ordem de 104,8 milhões de toneladas. A melhor ocorrência grafítica e maior cristalização estão no município de Pedra Azul/MG; o distrito grafítoso de Pedra Azul compreende uma série de ocorrências de grafita, localizado ao norte de Pedra Azul, sendo das maiores reservas brasileira. Em 2004, a produção mundial estimada de grafita natural foi de 756 mil toneladas, acréscimo de 1,9% em relação ao ano de 2003. A produção brasileira, em 2004, foi de 76 mil toneladas correspondendo a 10% da produção mundial, permanecendo em 3º lugar na classificação mundial dos principais produtores.

### Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas <sup>(1)(e)</sup> (10 <sup>3</sup> t)		Produção(10 <sup>3</sup> t)			
	Países	2004 <sup>(p)</sup>	%	2003 <sup>(r)</sup>	2004 <sup>(p)</sup>	%
Brasil	104.817	26,8		71	76	10,0
Canadá	ND			25	25	3,3
China	220.000	56,4		450	450	59,5
Coréia do Norte	ND			25	25	3,3
India	3.800	1,0		110	120	15,9
Madagascar	960	0,2		2	2	0,3
México	3.100	0,8		25	10	1,3
República Tcheca	13.000	3,3		15	15	2,0
Estados Unidos	1.000	0,3		ND	ND	
Outros Países	43.323	11,1		19	33	4,4
TOTAL	390.000	100,0		742	756	100,0

Fontes: DNPM-DIDEM, Mineral Commodity Summaries - 2005

(1) Inclui reservas medidas e indicadas.

(e) Dados estimados, exceto Brasil.

(r) Revisado.

(p) Preliminar

(ND) Não Disponível

## II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2004, a produção brasileira de grafita natural beneficiada foi de 76 mil toneladas, 6,6% superior à de 2003. A maior produtora de grafita natural beneficiada é a Nacional de Grafite Ltda., lavra grafita natural nos municípios de Itapecerica, Pedra Azul e Salto da Divisa, no Estado de Minas Gerais. Em 2004 a produção da Nacional de Grafite na unidade de Itapecerica foi de 10.530 toneladas, na unidade de Pedra Azul foram produzidas 35.041 toneladas. A produção de Salto da Divisa 8.736 toneladas foi parcialmente de produtos semiacabados que foram transferidos para reprocessamento na unidade de Itapecerica. O minério de grafita natural depois de lavrado é concentrado em produtos cujo teor de carbono fixo variaram de 89,0 a 94%, e se dividem, quanto a granulometria, em três tipos: grafita granulada (*lump*), grafita de granulometria intermediária e grafita fina. A Grafita MG, que lavra minério de grafita nos municípios de Serra Azul e Mateus Leme, em Minas Gerais, produziu 17.307 toneladas de grafita em 2004, com teor de 14% de carbono, que foram destinadas ao mercado após simples moagem, vendida para produtores de ferrogusa. A empresa Extrativa Metalquímica S/A produziu 4.718 toneladas, no município de Maiquinique, no estado da Bahia; em relação à quantidade produzida, em 2003, de 2.501 toneladas, a Extrativa Metalquímica aumentou sua produção em 53% no ano de 2004.

A atual produção brasileira atende a demanda interna de grafita natural do tipo flake cristalino, e gera excedente exportável.

## III - IMPORTAÇÃO

Nas importações de grafita natural as diferenças de preços dependem do teor de carbono contido. Em 2004 a quantidade importada de bens primários de grafita natural foi de 1.404 toneladas a um preço médio de 1,039.20 US\$ FOB/t; enquanto que no ano de 2003, as importações atingiram 936 toneladas, a um preço médio de 1,351.50 US\$ FOB/t. Os principais fornecedores foram, China (57%), Japão (14%), Alemanha (10%), França (7%) e Estados Unidos (4%). As importações de manufaturados de grafita, em 2004, tiveram um decréscimo de 4,3% em relação a 2003, totalizando um dispêndio de US\$ 74,980 milhões, para aquisição desses produtos.

# GRAFITA NATURAL

## IV - EXPORTAÇÃO

No ano de 2004 as exportações de bens primários, grafita natural em pó ou em escamas e outras formas de grafita atingiram 13.301 toneladas, gerando um faturamento de US\$ 11,839 milhões. Em relação ao ano anterior, houve estabilidade quanto a quantidade exportada. Houve acréscimo de 9% no valor das exportações de manufaturados de grafita. Os principais países de destino de bens primários de grafita, que são de alto teor de carbono, disponibilizada ao mercado externo, após beneficiamento foram: Reino Unido com (30%), Estados Unidos (27,0%), Bélgica (11%), Holanda (9%) e Venezuela (6%). Em relação aos produtos manufaturados de grafita o país exportou 11.721 toneladas, gerando US\$ 28,871 milhões de divisas; os principais compradores foram: Estados Unidos (44%), Argentina (18%), Colômbia (8%), Venezuela (8%) e Costa Rica (6%).

## V - CONSUMO

O consumo aparente da grafita natural em 2004, foi de 64.435 toneladas, com um acréscimo de 9,5% em comparação ao ano de 2003. Na estrutura de consumo de grafita no Brasil se destacam os seguintes setores: indústria siderúrgica e fundição; baterias; refratários; tintas e vernizes; graxas e lubrificantes, entre outros usos. Em termos mundiais, o crescimento do consumo de grafita está vinculado aos avanços tecnológico da indústria, referente à aplicabilidade em novos usos, e apesar dos recentes estudos para ampliação da aplicação e usos da substância, especialmente para as de alta concentração de teor, predomina o consumo em setores tradicionais como siderurgia no Brasil, e a indústria de refratários nos Estados Unidos.

### Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2002 <sup>(r)</sup>	2003 <sup>(r)</sup>	2004 <sup>(p)</sup>
Produção:	Concentrado (t)	60.922	70.739	76.332
Importação:	Concentrado (t) (10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	866 1.275	936 1.265	1.404 1.459
Exportação:	Concentrado (t) (10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	12.778 11.795	13.291 12.307	13.301 11.839
Consumo Aparente: <sup>(1)</sup>	Concentrado (t)	49.010	58.284	64.435
Preços:	Bens primários <sup>(2)</sup> (US\$/t-FOB)	1.472.29	1.351.50	1.039.17
	Bens primários <sup>(3)</sup> (US\$/t-FOB)	923.07	925.96	890.08

Fontes: DNPM-DIDEM, DECEX-CIEF.

(1) Produção + Importação - Exportação.

(2) Preço médio de bens primários base importação brasileira

(r) Revisado

(3) Preço médio de bens primários base exportação brasileira

(p) Preliminar

## VII - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Em 2003 foram aprovados relatórios de pesquisa referente a 4 (quatro) áreas, nos municípios de Araçoiaba e Baturité/CE, estando em andamento a elaboração o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE); e ainda, o projeto de instalação de unidade de beneficiamento de Grafita.

No município de São Geraldo, estado do Pará foi concedido autorização para pesquisa de xisto grafitoso à empresa Costa Monteiro Participações. O minério tem sua aplicabilidade na siderurgia, com a finalidade de facilitar a remoção de ferro-gusa solidificado nas cubas (atua com graxa), proporcionando um melhor acabamento ao produto final.

## VIII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A recuperação de escamas (flakes) de grafita natural para o setor siderúrgico é tecnicamente viável, mas não foi posta em prática até o presente momento. A abundância de grafita disponível no mercado mundial e os baixos preços inibem o desenvolvimento da reciclagem, tanto pelo padrão da qualidade da substância em termos do teor, quanto pelo valor de comercialização.