

ZIRCÔNIO

Mônica Beraldo Fabrício da Silva - DNPM/SEDE - Tel.: (61) 3312-6879 - E-mail: monica.beraldo@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL - 2007

No Brasil, as reservas brasileiras de minério de zircônio referem-se à zirconita e caldasito. As ocorrências apresentam-se associadas, principalmente, aos depósitos de areias de minerais pesados. As reservas brasileiras, oficialmente reconhecidas pelo DNPM, somam 5.335 mil t e estão distribuídas nos seguintes Estados: Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Paraíba, Rio de Janeiro e Tocantins, as quais representam 7,4% do total mundial. Não houve alteração significativa na produção brasileira, quando comparada a 2006, e a participação em relação aos outros países produtores ocupou o patamar de 2,2%.

As maiores reservas mundiais de zircônio encontram-se na Austrália e na África do Sul. Ocupando posição de destaque, estes países são acompanhados da China, em termos de produção mundial.

Tabela I: Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (10 ³ t) ⁽²⁾		
	2007 ^(p)	%	2006 ^(r)	2007 ^(p)	%
Brasil ⁽¹⁾	5.335	7,4	26,5	26,8	2,2
África do Sul	14.000	19,3	398	405	32,7
Austrália	30.000	41,3	491	550	44,4
China	3.700	5,1	170	170	13,7
Estados Unidos	5.700	7,9
Índia	3.800	5,2	21	21	1,7
Ucrânia	6.000	8,3	35	35	2,8
Outros países	4.100	5,5	38	32	2,5
Total	72.635	100,0	1.179,5	1.239,80	100,0

Fonte: DNPM/DIDEM e empresas, para dados referentes ao Brasil; *Mineral Commodity Summaries 2008* (USGS) para dados referentes aos demais países; (1) Reservas medidas e indicadas em metal contido de ZrO₂ e ZrSiO₄; (2) Concentrado de zircônio; (r) revisado; (p) dados preliminares; (...) dado não disponível.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção doméstica de zirconita, que foi comercializada em 2006, foi realizada pelas empresas INB – Indústrias Nucleares do Brasil e Millennium Inorganic Chemicals, com teores variados de ZrSiO₄. A empresa CBA – Cia. Brasileira de Alumínio produziu caldasito para estoque, com teor de 60% de ZrO₂.

III – IMPORTAÇÃO

No ano de 2007, as importações brasileiras de zircônio totalizaram 16.521 t, atingindo o montante de US\$FOB 29.417 mil.

Os bens primários (areia de zircônio micronizada, badeleíta, zirconita e outros minérios) representaram a maior parte das importações, seguidos dos compostos químicos (dióxido, cloreto, carbonato, silicato, produtos tanantes e pigmentos) e manufaturados (obras de pedras, tijolos, tubos refratários e produtos cerâmicos). Principais países fornecedores: África do Sul, EUA, Ucrânia, Espanha, França, Reino Unido, Alemanha, Áustria, China e União Européia.

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras de zircônio atingiram 1.155 t no valor de US\$FOB 2.145 mil.

Os principais bens minerais de zircônio exportados pelo Brasil foram: bens primários (areias de zircônio e zirconita), bens manufaturados (tijolos, obras e produtos cerâmicos de zircônio) e compostos químicos (dióxido, oxícloreto e silicato de zircônio e pigmentos).

V – CONSUMO INTERNO

A zirconita (silicato de zircônio) é matéria-prima para a fabricação de tintas de faceamento para fornos e moldes, opacificante para cerâmica industrial e louças, pigmentos para esmalte porcelanizado, isoladores térmicos e elétricos, refratários à base de zircônio e cimento refratário. Do zircônio produzido internamente, 97% é utilizado na fabricação de produtos cerâmicos, pisos e revestimentos. O Estado que mais consome o zircônio produzido internamente é São Paulo, o qual responde por 82% da produção comercializada, nos Municípios de Rio Claro, Vargem Grande Paulista e Itatiba. Dentre as empresas consumidoras em 2007 estão Johnson Matthey Cerâmica Ltda, Trebol Brasil Ltda, Colorobbia Nordeste Produtos para Cerâmica Ltda. e Microcina Cerâmica do Brasil Ltda.

ZIRCÔNIO

Tabela II: Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação			2005 ^(r)	2006 ^(r)	2007 ^(p)
Produção ⁽¹⁾	Concentrado	(t)	25.657	25.120	26.739
Importação	Bens Primários	(t)	18.819	17.809	14.400
		(10 ³ US\$ - FOB)	14.352	16.733	13.702
	Manufaturados	(t)	232	143	211
		(10 ³ US\$ - FOB)	8.963	8.441	10.073
	Comp. Químicos	(t)	1.936	1.577	1.910
		(10 ³ US\$ - FOB)	4.826	4.828	5.642
Exportação	Bens Primários	(t)	1.078	592	534
		(10 ³ US\$ - FOB)	1.264	875	759
	Manufaturados	(t)	6	5	10
		(10 ³ US\$ - FOB)	89	58	78
	Comp. Químicos	(t)	310	342	611
		(10 ³ US\$ - FOB)	856	1.111	1.308
Consumo Aparente ⁽²⁾	Concentrado	(t)	45.250	43.710	42.105
Preço Médio	Zirconita	R\$ - FOB/t ⁽³⁾	1.777	1.961	2.093
	Zirconita	US\$ - FOB/t ⁽⁴⁾	570	785	840

Fonte: DNPM/DIDEM e empresas, para dados referentes ao Brasil; *Mineral Commodity Summaries* 2008 (USGS), para dados dos Estados Unidos; (1) produzida e comercializada; (2) Produção + Importação – Exportação; (3) Preço médio das empresas INB e Millennium; (4) preço doméstico dos Estados Unidos; (r) revisado; (p) dados preliminares; (...) dado não disponível.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO 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 as 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.