

# FELDSPATO

Carlos Antônio Gonçalves de Jesus - DNPM/MG – Tel.: (31)3223-6399 - Fax: (31)3225-4092 – E-mail: carlos.jesus@dnpm.gov.br

## I - OFERTA MUNDIAL - 2004

Os feldspatos são silicatos de alumínio contendo diferentes proporções de cálcio, potássio e sódio. Eles ocorrem em rochas pegmatíticas, associados a diversos outros minerais, o que torna bastante difícil a quantificação de suas reservas com alto grau de precisão. Em todos os países produtores as reservas de feldspato são expressivas. No Brasil as reservas (medidas + indicadas) oficialmente conhecidas são da ordem de 171,3 milhões de toneladas, destacando-se o estado de Minas Gerais (com 53,1% dessas reservas) e o estado de São Paulo (37,4%). Os estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Santa Catarina são também detentores de reservas de feldspato.

A produção mundial de feldspato em 2004 atingiu 11,0 milhões de toneladas e os maiores produtores foram a Itália (22,7%), a Turquia (17,3%), os Estados Unidos (7,2%), a Tailândia (7,1%) e a França (6,1%).

### Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas <sup>(1)</sup> (10 <sup>6</sup> t)		Produção <sup>(2)</sup> (10 <sup>3</sup> t)		
	2004 <sup>(p)</sup>	%	2003 <sup>(r)</sup>	2004 <sup>(p)</sup>	%
Brasil	171	...	53	116	1,1
África do Sul	...	...	57	50	0,5
Alemanha	...	...	450	500	4,5
Argentina	...	...	60	60	0,5
Austrália	...	...	50	50	0,5
Colômbia	...	...	100	100	0,9
Egito	...	...	350	350	3,2
Espanha	...	...	450	500	4,5
Estados Unidos	...	...	800	790	7,2
França	...	...	650	670	6,1
Grécia	...	...	95	125	1,1
Índia	...	...	150	150	1,4
Irã	...	...	190	190	1,7
Itália	...	...	2.500	2.500	22,7
Japão	...	...	50	50	0,5
México	...	...	330	330	3,0
Noruega	...	...	74	74	0,7
Polônia	...	...	240	250	2,3
Portugal	...	...	120	125	1,1
República da Coréia	...	...	400	400	3,6
República Tcheca	...	...	350	400	3,6
Tailândia	...	...	780	780	7,1
Turquia	...	...	1.800	1.900	17,3
Venezuela	...	...	150	150	1,4
Outros	...	...	529	400	3,5
<b>TOTAL</b>	<b>Abundantes...</b>	<b>...</b>	<b>10.800</b>	<b>11.000</b>	<b>100,0</b>

Fontes: DNPM-DIDEM, USGS-United States Geological Survey (Mineral Commodity Summaries 2005)

Notas: (1) Reservas medidas e indicadas

(2) Produção beneficiada

(...) Dados não disponíveis

(2) Dados estimados, exceto Brasil

## II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção bruta de feldspato proveniente de lavras regulares atingiu, em 2004, 280.293t, assim distribuídas: estado de Minas Gerais (MG) – 39,5%, Paraná (PR) – 37,8%, Santa Catarina (SC) – 16,7%, São Paulo (SP) – 3,3%, Paraíba (PB) – 1,9% e Rio Grande do Norte (RN) – 0,8%. A produção beneficiada totalizou 115.952t ( SP – 33,1%, SC – 30,7%, PR – 30,2%, PB – 4,6% e RN – 1,3%). As principais empresas produtoras foram Tavares Pinheiro Industrial Ltda., Tech Roch Mineração Ltda. (SP), MIVAL-Mineração Vale do Rio Tijucas Ltda. e Ataíde Honorato Floriano (SC), Mineração Ubaeira Ltda. (RN), Mineração Jundu Ltda. (SP e MG), José Valmor Facher (PB), Marc Mineração Indústria e Comércio e INCEPA Revestimentos Cerâmicos Ltda. (PR); Mineração Brasil Ltda., JP Mineração Ltda., Arqueana de Minérios e Metais Ltda. e K2 Mineração e Exportação Ltda. (MG).

Os dados de produção de feldspato no Brasil são bastante imprecisos. Os pegmatitos são lavrados para diversas substâncias minerais como quartzo, gemas, berilo, ouro, 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 não é registrada nas estatísticas.

# FELDSPATO

## III - IMPORTAÇÃO

As importações de feldspato em 2004 totalizaram 478t, com um valor de US\$ 376,000 e um preço médio de 786.61US\$/t. Os principais fornecedores foram: Estados Unidos (51% da quantidade importada), Espanha (41%), Itália (5%), Venezuela (2%) e Argentina (1%).

## IV - EXPORTAÇÃO

Em 2004 o Brasil exportou 123t de feldspato com um valor de US\$-FOB 16,000 e um preço médio de US\$130.08//t. Os principais importadores foram: Portugal (68,0% da quantidade exportada), Hong Kong (12%), Itália (5%), Alemanha (4%) e Uruguai (3%).

## 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 SiO<sub>2</sub> (sílica). Na fabricação de vidros o feldspato é utilizado como fundente e fonte de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O e SiO<sub>2</sub>. A alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) tem a função de aumentar a durabilidade, a dureza e a resistência à corrosão química. Os álcalis (Na<sub>2</sub>O e K<sub>2</sub>O) atuam como fundentes, substituindo parcialmente a barrilha. 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.

O crescimento do setor de revestimentos cerâmicos, principalmente no que se refere aos porcelanatos, aponta para um aumento do consumo de feldspato no Brasil e no mundo. O porcelanato é uma peça formada de argila, feldspato e corantes e suas propriedades principais são: alta impermeabilidade, resistência à abrasão profunda, ao gelo, aos ácidos e álcalis. A massa cerâmica dos porcelanatos exige uma participação de feldspato de até 50%.

## Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2002 <sup>(r)</sup>	2003 <sup>(r)</sup>	2004 <sup>(p)</sup>
Produção <sup>(1)</sup>	Bruta (t)	97.242	102.077	280.293
	Beneficiada (t)	45.194	53.476	115.952
Importação	(t)	1.221	931	478
	US\$-FOB	708,000	655,000	376,000
Exportação	(t)	2.308	54	123
	(US\$-FOB)	98,000	9,000	16,000
Consumo Aparente <sup>(2)</sup>	Beneficiada (t)	44.107	54.353	116.307
Preços	Bruto <sup>(3)</sup> (R\$/t-FOB)	58,51	57,22	56,45
	Beneficiado <sup>(3)</sup> (R\$/t-FOB)	137,74	165,05	158,87
	Exportação <sup>(4)</sup> (US\$/t-FOB)	42.46	166.67	130.08

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

A Colorminas Colorifício e Mineração S/A, empresa que atua no segmento de minerais industriais (com destaque para matérias primas cerâmicas), nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e Goiás, desenvolveu o feldspato com lítio, que é uma material com características únicas de fusibilidade e reação, possibilitando uma redução na temperatura de queima e a produção de massas cerâmicas com menor porosidade e maior resistência mecânica.

## VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Os feldspatos podem ser substituídos em várias de suas aplicações por areia feldspática, argila, escória de alto-forno, talco e pirofilita. A nefelina sienito se destaca como principal concorrente dos feldspatos em, praticamente, todos os seus usos.