

## BENTONITA

Márcio Marques Rezende - DNPM/DF - Tel.: +55 (61) 3312-6770 - E-mail: [marcio.rezende@dnpm.gov.br](mailto: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 várias vezes o seu volume, formando géis tixotrópicos. São também denominados de Bentonita materiais com alto teor de esmectita.

Devido à abundância de reservas mundiais de bentonita a sua estimativa não vem sendo publicada. As reservas oficiais brasileiras, medidas e indicadas, são de  $41,4 \times 10^3$  t (preliminar). As reservas do Estado do Paraná atingem 40,3% do total, 27,3% estão em São Paulo e 24,9% na Paraíba.

A produção mundial de bentonita em 2007 obteve um acréscimo de 0,4%. A tabela I demonstra que a Grécia obteve o maior crescimento em sua produção bruta. A produção brasileira de bentonita beneficiada avançou 1,4% em relação a 2007.

**Tabela I: Ranking das maiores reservas e produções mundiais em 2007**

Discriminação	Reservas ( $10^3$ t)	Produção (t)		
		2006 <sup>(r)</sup>	2007 <sup>(p)</sup>	%
Países	2007 <sup>(p)</sup>			
Brasil <sup>(1)</sup>	41.400	235.481	238.746	2,0
Alemanha <sup>(2)</sup>	As reservas mundiais de Bentonita são abundantes.	350.000	360.000	3,1
Comunidade dos Estados Independentes (CEI) <sup>(3)</sup>		750.000	750.000	6,4
Estados Unidos <sup>(2)</sup>		4.940.000	5.070.000	43,1
Espanha		110.000	110.000	0,9
Grécia <sup>(3)</sup>		950.000	1.100.000	9,4
Itália		470.000	470.000	4,0
México		450.000	450.000	3,8
República Tcheca <sup>(3)</sup>		220.000	220.000	1,9
Turquia		950.000	1.000.000	8,5
Outros		2.290.000	1.990.000	16,9
<b>TOTAL</b>		<b>11.715.481</b>	<b>11.758.746</b>	<b>100,0</b>

Fontes: DNPM/DIDEM e *Mineral Commodity Summaries 2006 – 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 abrange apenas a bentonita bruta; (t) toneladas; (p) preliminar; (r) revisado.

### II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção estimada de bentonita bruta no Brasil atingiu 329.647 t. Este montante representa menos 21% em relação a 2006. A Paraíba produziu 88,5% de toda a bentonita bruta brasileira. São Paulo vem em seguida, com 7,3%, a Bahia em terceiro lugar com 3,9% e, por último, o Paraná, com apenas 0,2%. Oficialmente, quatorze empresas atuam neste segmento no país. A maior delas é a Bentonit União Nordeste. A queda na produção bruta pode estar relacionada à paralisação da lavra, por razões técnicas e econômicas, de duas empresas: União Brasileira de Mineração S/A e Süd Chemie do Brasil LTDA, ambas localizadas em Boa Vista/PB.

A produção interna de bentonita beneficiada (moída seca e ativada) cresceu 1,4% em relação a 2006. A distribuição geográfica da produção de bentonita moída seca deu-se da seguinte forma: São Paulo com 97,5% do total e Paraná com 2,5%.

A Bentonit União Nordeste situada em Boa Vista/PB, produz exclusivamente bentonita do tipo ativada e contribuiu com 98,7% deste produto produzido no Brasil, seguida da empresa Bentonita do Paraná Mineração Ltda, localizada em Quatro Barras/PR, com 1,3%.

### III – IMPORTAÇÃO

As importações totais de bentonita realizadas pelo Brasil em 2007 totalizaram um montante de 227.765 t no valor de US\$-FOB 22.487 milhões. Em 2006, o montante importado foi de 144.366 t no valor de US\$-FOB 16.041 milhões. Comparativamente, ocorreu avanço de 58% em relação ao volume importado e acréscimo de 40% nos valores das importações. Isto demonstra que houve decréscimo de 11% no preço médio destes bens.

Em 2007, as aquisições brasileiras no mercado internacional, por categoria, foram: em bens primários, 221.069 t no valor de US\$-FOB 17.734 milhões. Em semimanufaturados, 3.422 t de atapulgita no valor de US\$-FOB 1.015 mil; e em manufaturados, 3.274 t (matéria mineral ativada) no valor de US\$-FOB 3.738 milhões.

Os principais países de origem para a categoria bens primários foram: Argentina (46%), Índia (45%), EUA (8%), Alemanha (1%); para semimanufaturados foram os EUA (100%) e para manufaturados foram: EUA (51%), Argentina (26%), Grécia (14%), China (5%), Alemanha (1%).

### IV – EXPORTAÇÃO

As exportações totais de bentonita realizadas pelo Brasil em 2007 totalizaram 9.512 t, atingindo o montante de US\$-FOB 4.566 milhões. Em 2006, foram exportadas 5.561 t, gerando o montante de US\$-FOB 2.454 milhões. Houve incremento de 71% no volume exportado, gerando acréscimo de 86% nos valores obtidos com a comercialização deste bem mineral.

Os principais bens exportados pelo Brasil em 2007, por categoria, foram: em bens primários, 9.451 t de bentonita no montante de US\$-FOB 4.536 milhões. Em manufaturados, 61 t de bentonita (matéria mineral natural ativada) no montante de US\$-FOB 30 mil.

Os principais países de destino para a categoria de bens primários foram: África do Sul (50%), Argentina (15%), Chile (8%), El Salvador (5%), Equador (5%); para manufaturados foram: Chile (23%), Uruguai (22%), Libéria (20%), Peru (17%), Angola (7%).

### V – CONSUMO INTERNO

Os dados preliminares relativos ao consumo estimado de bentonita **bruta**, no ano de 2007, indicaram a seguinte distribuição: extração de petróleo/gás (54%) e pelotização (46%). O município de Boa Vista/PB foi o destino de (88%) da vendas de bentonita bruta em 2007. Para Campina Grande/PB foi destinado 8,9% e para Pocinhos/PB 3,1%.

O destino de bentonita beneficiada (**moída seca**) se distribuiu nos seguintes Estados: São Paulo com 53,5%, Minas Gerais com 30,7%, Paraná com 5,2%, Rio Grande do Sul com 4,65%, Santa Catarina com 3,4% e Bahia com 2,6%. As finalidades industriais para a bentonita moída seca se distribuíram entre graxas e lubrificantes com 78,7%, fertilizantes com 11,1%, óleos comestíveis com 7,7% e fundição com 2,4%.

O destino da bentonita **ativada** foi apurado entre os seguintes Estados: Espírito Santo com 44,4% Minas Gerais com 27,7%, Rio Grande do Sul com 11,6%, Santa Catarina com 9,6%, São Paulo com 5,3%, e Rio de Janeiro com 1,4%. Os usos industriais da bentonita **ativada** se distribuíram entre: pelotização de minério de ferro com 63%, fundição com 19,7%, ração animal com 11,6%, extração de petróleo e gás com 5,5% e outros produtos químicos com 0,2%.

O consumo aparente brasileiro de bentonita bruta aumentou 86,3% em 2007 em relação a 2006. Conforme mostra a tabela II, o incremento das importações contribuíram para suprir este consumo. O crescimento do consumo aparente de Bentonita beneficiada atingiu 32,9%.

**Tabela II: Principais Estatísticas – Brasil**

Discriminação			2005 <sup>(r)</sup>	2006 <sup>(r)</sup>	2007 <sup>(p)</sup>
Produção	Bruta (R.O.M.)	t	459.679	419.214	329.647
	Comercializada Bruta	t	286.190	156.464	155.547
	Beneficiada	t	221.300	235.481	238.746
	Comercializada Beneficiada	t	214.543	217.553	232.708
Importação	Bens Primários NCM's 25081000 e 25082000	t 10 <sup>3</sup> US\$-FOB	170.018 13.363	139.647 12.656	221.069 17.734
	Semimanufaturados NCM 38029030	t 10 <sup>3</sup> US\$-FOB	873 248	2.529 710	3.422 1.015
	Manufaturados NCM 38029020	t 10 <sup>3</sup> US\$-FOB	1.649 1.244	2.190 2.675	3.274 3.738
	Bens Primários NCM's 25081000 e 25082000	t 10 <sup>3</sup> US\$-FOB	4.320 1.593	5.537 2.446	9.451 4.536
Exportação	Manufaturados NCM 38029020	t 10 <sup>3</sup> US\$-FOB	54 89	24 8	61 30
	Consumo Aparente <sup>(1)</sup>	t	451.888	290.574	541.265
Preços Médios <sup>(2)</sup>	Bruta	t	217.011	222.248	245.381
	In natura	R\$/t	14,09	15,65	14,5
	Moída Seca	R\$/t	240,71	237,43	235,0
	Ativada	R\$/t	348,77	369,85	232,0

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 2007, os investimentos na mineração de bentonita brasileira alcançaram R\$ 4.976.960,85, dos quais 86,5% foram aplicados no estado da Bahia, 9,2% em São Paulo e 4,3% na Paraíba. Em geologia e pesquisa mineral foram investidos 4,9% deste total; em caracterização tecnológica minério, 0,5%; em infra-estrutura, 40%; em inovações tecnológicas e de sistemas, 10,4%; em aquisição e/ou reforma de equipamentos, 25,8%, em saúde e segurança do trabalho, 1,4%; em meio ambiente, 0,3%, em desenvolvimento de mina, 15,5% e estudos geotécnicos 1,2%.

Os investimentos previstos para os próximos três anos na mineração e beneficiamento da bentonita no Brasil foram apurados em R\$ 6.060.644,00.

## 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 cárnicas (CETEM, 2006). O aumento de usinas siderúrgicas no Brasil, as quais utilizam minério pelotizado, podem incrementar a utilização de bentonita. As principais aplicações deste mineral no campo da pelotização de minério de ferro, fundição e extração de petróleo e gás, em consonância com a atual expansão econômica brasileira e mundial, podem garantir demandas crescentes ou constantes por bentonita.