

VERMICULITA

Ricardo de Freitas Paula – DNPM/GO, Tel.: (62) 3230-5252, E-mail: ricardo.paula@dnpm.gov.br

1 OFERTA MUNDIAL – 2013

A vermiculita $[(Mg, Fe^{+2}, Al)_3 (Al, Si)_4 O_{10}(OH)_2 4H_2O]$, silicato de alumínio, magnésio e ferro, é um mineral do grupo das micas, com diversas propriedades físicas e químicas que a tornam de amplo uso na indústria e agricultura. A vermiculita é um mineral hidratado, produto da alteração de micas, mais comumente a biotita. Os minerais comumente associados à vermiculita são: biotita, hidrobiotita, apatita, anfóbio, flogopita, diopsídio, clorita, amianto, talco e minerais argilosos. Tem sua gênese por intemperismo, em zonas de falhas ou por alteração hidrotermal em baixa temperatura (acima de 350°C a vermiculita é instável) de piroxenitos, peridotitos, dunitos, carbonatitos e anfíbolitos.

Os depósitos brasileiros e mundiais de vermiculita ocorrem principalmente dentro das zonas de complexos máficos-ultramáficos e carbonatitos. No mundo, destacam-se os depósitos de Libby, nos Estados Unidos, considerado o maior do mundo, e o de Palabora, na África do Sul (BIRKETT e SIMANDI, 1999; SIMANDI *et al.*, 1999).

A produção mundial em 2013 decresceu 24,2% em comparação com o ano anterior. Os quatro maiores produtores concentraram 80,0% da produção mundial. A líder na produção de vermiculita foi a África do Sul, com 29,9% da produção, seguida pelos Estados Unidos da América (EUA), com 23,0%, e Brasil, com 15,6%. O Brasil aumentou sua produção em relação ao ano anterior, figurando em 2013 como o 3º maior produtor mundial, passando à frente da China. A participação mundial do Brasil aumentou de 9,1% em 2012 para 15,6% em 2013.

Os dados de reservas mundiais de vermiculita somente foram disponibilizados por Brasil, África do Sul, EUA e Índia sendo que as reservas brasileiras são de minério contido. Segundo o *United States Geological Survey (USGS)*, nem sempre ficam claros os tipos de dados disponibilizados por alguns outros países.

Tabela 1 Reserva e produção mundial

Discriminação Países	Reservas (10 ³ t) 2013 ^(p)	Produção (t)		
		2012 ^(r)	2013 ^(p)	(%)
Brasil	6.300 ⁽²⁾	51.986	68.014	15,6
África do Sul	14.000	140.000	130.000	29,9
Estados Unidos da América	25.000	100.000	100.000	23,0
China	-	15.000	50.000	11,5
Rússia	-	25.000	25.000	5,7
Bulgária	-	19.000	20.000	4,6
Índia	1.700	13.000	20.000	4,6
Uganda	-	8.000	12.000	2,8
Austrália	-	13.000	-	-
Outros países	15.000	26.000	10.000	2,3
TOTAL⁽¹⁾	62.000	410.986	435.014	100

Fonte: DNPM/DIPLAM e USGS – *Mineral Commodity Summaries 2014*.

(1) Apenas reservas divulgadas; (2) minério Contido; (p) dados preliminares; (r) dados revisados.

2 PRODUÇÃO INTERNA

No ano de 2013, os Estados de Goiás (85,5%), Pernambuco (4,2%), Paraíba (7,8%) e Bahia (2,5%) foram responsáveis pela produção de 68.014 toneladas de vermiculita beneficiada. A produção aumentou em 5,8% comparada com o ano de 2012, aparentemente pela diminuição significativa da importação e aumento da exportação registrada no ano de 2013. O processo de extração da substância no país é executado a céu aberto, parcial ou totalmente mecanizado, ocorrendo uma sazonalidade de maior produção nos meses secos.

3 IMPORTAÇÃO

Os dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) agrupam as importações de vermiculita não expandida com os dados de clorita não expandida. Entretanto, esses dados correspondem integralmente à vermiculita não expandida, devido ao Brasil não realizar importação de cloritas. Houve um decréscimo significativo de 58,8% na quantidade importada em 2013, em relação ao ano anterior. O preço médio sofreu um grande acréscimo de 226,7%, subindo de US\$ 1.105,81/t (FOB) em 2012 para US\$ 3.285,71/t (FOB) em 2013. O dispêndio total em 2013 foi de US\$ 23 mil, sendo que os países de origem das importações foram Turquia (90,0%) e Argentina (10%).

4 EXPORTAÇÃO

Os dados disponibilizados pela SECEX também correspondem integralmente às exportações de vermiculita não expandida, apesar de agrupadas com os dados das cloritas não expandidas. Em 2013, as exportações cresceram 11,3% em quantidade e 2,7% em valor com relação ao ano anterior, mas o preço médio decresceu 7,8%. Foram exportadas 40,7 mil

VERMICULITA

t, totalizando uma receita de US\$ 12,8 milhões, a um preço médio de US\$ 313,62/t (FOB). Os principais países de destino das exportações foram EUA (38%), França (10%), Emirados Árabes Unidos (10%) e México (9%).

5 CONSUMO INTERNO

A aplicação da vermiculita está intimamente ligada às suas propriedades físicas, decorrentes de sua estrutura cristalina. Quando expandido, o produto resultante apresenta baixa densidade e alta capacidade de isolamento térmico, acústico e elétrico. Não se decompõe ou deteriora, sendo inodoro, não prejudicial à saúde e também lubrificante, bem como pode absorver normalmente até cinco vezes seu peso em água. Essas propriedades lhe dão uma extraordinária condição de uso nos campos de construção civil, agricultura, indústrias químicas, equipamentos, materiais especiais e outros.

Em 2013, houve um aumento significativo no consumo aparente de vermiculita no Brasil, observado pelo incremento de 30,8% na produção, apesar de um decréscimo de 58% nas importações. O consumo aparente correspondeu a 27.259 t, destinado principalmente para a agricultura e construção civil.

Tabela 2 Principais estatísticas – Brasil

Discriminação		Unidade	2011 ^(r)	2012 ^(r)	2013 ^(p)
Produção	Beneficiada	(t)	54.970	51.986	68.014
Importação	Vermiculita e Cloritas, não Expandidas (NCM: 25301090)	(t)	31,9	17,2	7
		(10 ³ US\$-FOB)	35,1	17,3	23
Exportação	Vermiculita e Cloritas, não Expandidas (NCM: 25301090)	(t)	36.232	36.615	40.762
		(10 ³ US\$-FOB)	12.929	12.451	12.784
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Beneficiada e Verm./Cloritas não exp.	(t)	18.770	15.388	27.259
Preço Médio	Vermiculita e Cloritas, não Expandidas (NCM: 25301090) (exportação)	(US\$/t-FOB)	356,85	340,06	313,62
	Vermiculita e Cloritas, não Expandidas (NCM: 25301090) (importação)	(US\$/t-FOB)	1.101,60	1.004,64	3.285,71

Fonte: DNPM/DIPLAM e MDIC/SECEX.

(1) Produção + importação – exportação; (r) revisado; (p) preliminar.

6 PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Projetos de pesquisas minerais em andamento no Estado de Goiás, município de Ouvidor, tiveram em 2012 e 2013 relevantes investimentos, visando um maior detalhamento da jazida. A empresa detentora dos direitos minerários, a Brasil Minérios Ltda., sediada no município de São Luiz dos Montes Belos, é a maior produtora de vermiculita da América do Sul, e pretende aumentar sua produção de 60 mil toneladas/ano para cerca de 100 mil toneladas/ano até o ano de 2020.

Dentre os principais produtores, destaca-se o aumento de 30,8% na produção de vermiculita no Brasil. Acredita-se que o aumento em mais de 200% no preço médio para importação tenha provocado um aumento no consumo interno e a diminuição nas importações. O aumento na demanda interna associado aos bons preços do produto nacional pode ter impulsionado o aumento na produção brasileira, que diminuiu o preço médio em 7,8% aumentando as exportações em 11,3% em 2013, além do incentivo a novos estudos e aplicações para a vermiculita, principalmente na área da construção civil, na qual ainda é relativamente pouco utilizada, comparado com outros países mais desenvolvidos.

7 OUTROS FATORES RELEVANTES

Sem informações.