

MOLIBDÊNIO

Júlio de Rezende Nesi– CPRM/RN - Tel: (84) 3231-1170 - Fax: (84) 3232-1731 – E-mail: julionesi@re.cprm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2006

As reservas mundiais de molibdênio contido estão avaliadas em cerca de 8,6 milhões de toneladas métricas. Três países detém 82,5% das reservas, correspondente a 7,1 milhões de toneladas. A China com 3,3 milhões de toneladas (38,4%), Estados Unidos com 2,7 milhões de toneladas (31,4%) e o Chile, com 1,1 milhões de toneladas (12,7%). Na sua grande maioria, elas ocorrem em dois tipos de depósitos: de molibdênio primário (a mais importante fonte de molibdênio) e de cobre pórfiro, onde neste último caso, o molibdênio é aproveitado como co-produto ou subproduto do minério de cobre. Outros depósitos, como em skarns, veios de quartzo e greisens, podem também conter concentrações econômicas de molibdenita. Os três maiores depósitos mundiais de molibdênio primário, se situam nos Estados Unidos. São as minas Henderson, no Colorado, Questa, em Novo México e Thompson Creek, em Idaho. A mina Clímax, no Colorado, grande produtora de concentrado de molibdenita, encontra-se inativa desde 1995. No Canadá, destaca-se a mina Endako. Os depósitos de cobre pórfiro, formam duas aglomerações marcantes. Uma, no sudoeste dos Estados Unidos onde são explotadas dezenas de minas de cobre pórfiro, destacando-se as minas Bagdad e Sierrita, no Arizona, Bingham Canyon, em Utah e as de Montana, Nevada e Novo México; e outra, nos Andes Ocidentais do Chile e Peru, onde são explotadas nove minas, destacando-se as minas Chuquicamata e El Teniente, ambas no Chile. No Brasil, as reservas não oficiais são modestas. Elas foram avaliadas pela CVRD, no depósito de cobre do Salobo, na Serra dos Carajás, em Marabá, no Pará, de minério de molibdênio (molibdenita), da ordem de 110.000 toneladas de molibdênio contido, cujos teores variam de 50 a 250 g/t de minério. Na região Seridó dos Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba, Nordeste do Brasil, na Província Scheelitífera do Seridó, existem depósitos de skarns e/ou calcissilicáticas onde a molibdenita foi produzida como subproduto da scheelita. É o caso das minas Brejuí e Barra Verde, em Currais Novos, no Rio Grande do Norte e Timbaúba, em Frei Martinho, na Paraíba. Não há dados oficiais de reservas de minério de molibdênio nestas minas. Outros depósitos também surgem como opção de aproveitamento do minério de molibdênio, como co-produto ou subproduto, que são: da esmeralda/berilo verde de Carnaíba-Socotó, da região de Pindobaçu-Campo Formoso, na Bahia; dos minérios de urânio de Poços de Caldas e titânio de Caldas, em Minas Gerais e dos minérios de cobre e ouro de São Gabriel, no Rio Grande do Sul.

Em 2006, a produção mundial de molibdênio contido decresceu 3,3% em relação ao ano anterior (185.000 toneladas em 2005 para 179.000 toneladas em 2006). Os Estados Unidos são os maiores produtores mundiais, com uma produção de 60,5 mil toneladas (33,8%), proveniente de nove minas. Segue-se a China com 41,0 mil toneladas (23,0%), o Chile com 38,7 mil toneladas (21,7%) e o Peru com 17,5 mil toneladas (9,7%). Em conjunto, estes quatro países produzem 157,7 mil toneladas, correspondendo a 88,3% do total mundial. No Brasil, não existem minas de minério de molibdênio, há uma produção informal de concentrado de molibdenita por garimpagem.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (t)		
	2005 ^(r)	%	2005 ^(r)	2006 ^(p)	%
Brasil	-	-	-	-	-
Armênia ⁽²⁾	200	2,4	2.750	2.750	1,5
Estados Unidos	2.700	31,4	58.000	60.500	33,8
Canadá	450	5,2	7.910	8.460	4,7
Chile	1.100	12,7	47.748	38.700	21,7
China ⁽³⁾	3.300	38,4	40.000	41.000	23,0
Irã	50	0,6	2.000	2.200	1,2
Kazaquistão	130	1,5	230	400	0,2
México	135	1,5	4.246	2.500	1,4
Peru	140	1,6	17.325	17.500	9,7
Rússia	240	2,8	3.000	3.000	1,7
Outros	155	1,9	1.791	1.990	1,1
TOTAL	8.600	100,0	185.000	179.000	100,0

Fontes: DNPM-DIDEM, Mineral Commodity Summaries-2006.

Notas: (1) Inclui reservas medidas + indicadas; (2) e (3) Reservas revisadas e estimadas com base em novas informações oficiais daqueles países; (-) Dados nulos; (p) Dados preliminares; (r) Revisado.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Não existem minas de minério de molibdênio no Brasil. Há uma produção informal de concentrado de molibdenita proveniente da atividade garimpeira, estimada atualmente em torno de cinco toneladas métricas/ano, que é recuperada artesanalmente como subproduto da exploração de esmeralda/berilo verde, da região de Carnaíba, em Campo Formoso, na Bahia, Nordeste do Brasil. No segmento metalúrgico interno, está ocorrendo um pequeno aumento na produção de ferro-molibdênio, haja visto, o acréscimo que ocorreu com a sua exportação, quando comparada entre os anos de 2005 (5t) e 2006 (61t).

MOLIBDÊNIO

III - IMPORTAÇÃO

O Brasil continua fortemente dependente de produtos de molibdênio para garantir o seu suprimento interno. As importações totalizaram em 2006, em volume, cerca de 8.346 t, representando US\$237,14 milhões-FOB, contra 6.510t em 2005, correspondendo a US\$ 274,68 milhões-FOB, em 2005, correspondendo em valores, a um decréscimo de 13,7%. Os bens primários detêm a maior participação na importação com 6.508 t, totalizando US\$ 158,11 milhões (66,7%), representados pelo concentrado de molibdenita ustulada. O principal país fornecedor foi o Chile (81%). Os produtos semimanufaturados vêm a seguir, com 1.498t, com um total de US\$ 61,15 milhões (25,7%). O principal produto é o ferro-molibdênio com 1.440t (96%), seguindo-se em pequena proporção, molibdênio em forma bruta, em barras, perfis, chapas e folhas. Eles foram principalmente fornecidos pela China e Chile. Seguem-se os produtos manufaturados com uma participação de 101 t, que correspondem a US\$10,62 milhões (4,5%). Foram importados fios e pós de molibdênio e outras obras de molibdênio, sendo principalmente provenientes dos Estados Unidos e da Alemanha. E com a participação de 239t, representando US\$7,24 milhões (3,1%), os compostos químicos de molibdênio. Os produtos são o tri-óxido de molibdênio, o sulfeto de molibdênio IV (Dissulfeto) e outros óxidos, hidróxidos e molibdatos. Eles foram principalmente importados da União Européia, Estados Unidos e Ásia (Oriente Médio).

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações em 2006 evoluíram bastante em relação ao ano de 2005, embora ainda com números modestos. Em 2006, foram exportados 178t, representando US\$2,35 milhões-FOB, contra 8t em 2005, correspondendo a US\$ 435 mil-FOB, representando em valores, um acréscimo de 440,2%, cujo principal diferencial foi o ferro-molibdênio. Os produtos semimanufaturados corresponderam a maior participação com 61t, totalizando US\$1,86 milhões-FOB (79,2%), representado pelo ferro-molibdênio. Ele foi principalmente destinado para o União Européia, Mercosul e países da Aladi. Em seguida, vêm os bens primários com 14t, totalizando US\$379 mil-FOB (16,1%), representado pelo concentrado de molibdenita ustulado, destinado para China e Itália. Seguem-se os compostos químicos com 102t, totalizando US\$103 mil-FOB (4,4%), representado por óxidos e hidróxidos de molibdênio, trióxido de molibdênio e pelo sulfeto de molibdênio IV (dissulfeto). Eles foram destinados para Ásia (Oriente Médio), Mercosul e União Européia. E finalmente, os compostos manufaturados com 1t, totalizando US\$8 mil-FOB (0,3%), representado por pós de molibdênio, exportado principalmente para o Mercosul.

V - CONSUMO

O mercado nacional de molibdênio tende a continuar se suprindo fortemente de produtos importados. O consumo interno de concentrado, dos produtos manufaturados e semimanufaturados e de compostos químicos de molibdênio, é dependente em sua grande parte de fontes externas de suprimento. A estrutura estimada de consumo de molibdênio no Brasil é destinada em grande parte, cerca de 80%, para aços molibdênio (aços especiais), e o restante (20%), em ligas de aços, ferroligas, filamentos, produtos manufaturados, indústria química, cerâmica e vidros.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		2004 ^(r)	2005 ^(r)	2006 ^(p)
Produção:	Ferro-molibdênio (t)	5	5	61
Importação:	Bens Primários (t)	5.385	4.963	6.508
	(10 ³ US\$ - FOB)	92.386	197.522	158.119
	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	1.521	1.323	1.599
	(10 ³ US\$ - FOB)	31.421	71.582	71.777
	Compostos Químicos (t)	272	224	239
	(10 ³ US\$ - FOB)	3.941	5.580	7.246
Exportação:	Bens Primários (t)	-	-	14
	(10 ³ US\$ - FOB)	-	-	379
	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	6	7	62
	(10 ³ US\$ - FOB)	236	419	1.868
	Compostos Químicos (t)	-	1	102
	(10 ³ US\$ - FOB)	-	16	103
Consumo Aparente ⁽¹⁾ :	Bens Primários (t)	5.385	4.963	6.494
	Semimanufaturados e Manufaturados (t)	1.515	1.316	1.537
	Compostos Químicos (t)	272	223	137
Preço médio ⁽²⁾ :	Concentrado – EUA (US\$/kg)	36,73	70,68	53,10

Fontes: SECEX-MF, CIEF-SRF, ABRAFE e Mineral Commodity Summaries-2006.

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preço em dólar americano por quilograma de molibdênio contido no óxido molibdico grau técnico, no mercado interno dos Estados Unidos;

(r) Revisado; (p) Dados preliminares; (-) Dados nulos; (0,00) O dado numérico existe, porém não atinge a unidade adotada na tabela.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a comentar.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A quantidade de molibdênio reciclado de ligas de aços a base de molibdênio nos Estados Unidos, representa atualmente cerca de 30% do seu consumo aparente.

MOLIBDÊNIO