

VANÁDIO

Benedito Célio Eugênio Silva - DNPM/BA. Tel.: (71) 3371-6329/33714010/Fax: (71) 3371-5748. E- mail: benedito.silva@dnpm.gov.br

I – Reserva Mundial – 2006

As reservas (medidas e indicadas) de minérios/concentrado de vanádio somam 115 milhões de toneladas (MT) com o teor médio de 0,76% e um conteúdo de 874 mil toneladas (mil/t) de V₂O₅. O estado da Bahia concentra as principais reservas conhecidas e são de natureza magmática. O vanádio ocorre associado à magnetita – titanífera em ambas as jazidas que estão localizadas nos municípios de Campo Alegre de Lourdes e Maracás. A participação brasileira no contexto mundial de minério/concentrado situa – se em torno de 75%, no entanto, não existe produção nacional. A reserva mundial gira em torno de 153 MT. São possuidores das maiores reservas que estão em atividades produtivas: China 14 MT, África do Sul 12 MT e Rússia 7 MT. Produção mundial de minério contendo vanádio (mine production) como co-produto ou subproduto de outros minerais, inclusive petróleo, em 2006 atingiu 62,4 mil/t e representa um aumento de 7,2% em relação ao ano anterior. A África do Sul, China e Rússia abastecem o mercado mundial com 98%.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas ¹ (10 ³ t)		Produção (t)			
	Países	2006 ^(p)	%	2005 ^(r)	2006 ^(p)	%
Brasil*		115.000	75,1	-	-	-
República da África do Sul		12.000	7,8	25.000	25.000	40
Rússia		7.000	4,6	15.100	18.800	30
Estados Unidos		4.000	2,6
China		14.000	9,2	17.000	17.500	28
Outros Países		1.000	0,7	1.100	1.100	1,8
TOTAL		153.000	100,0	58.200	62.400	100,0

Fontes: DNPM/DIDEM e Mineral Commodity Summaries 2006.

Notas: (1) inclui reservas medida + indicada (r) Dados revisados. (p) Dados preliminares. (...) Dados não disponíveis. (-) Nulo.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Não há registro no país de produção de minério/concentrado de vanádio, em 2006. A produção da liga ferro-vanádio neste ano foi de 1.632 t. Esta produção é elaborada a parti do ferro-vanádio importado.

III - IMPORTAÇÃO

O Brasil importou semi - manufaturados constituído por ferro-vanádio, 1.632 t. no valor de US\$ 44,4 milhões FOB. O vanádio e suas obras somaram 10 t com um custo de US\$ 378 mil, procedentes da África do Sul, 42%; Rússia, 20%; Áustria, 20% e China, 10%. Os compostos químicos pesam 152 t e custaram US\$ 2,63 milhões, sendo: pentóxido de vanádio 139 t. e um desembolso de US\$ 2,24 milhões e os vanadatos foram 13 t e um custo de US\$ 389 mil, provenientes da China, 52 %; África do Sul, 26,% e outros com 14%..

IV - EXPORTAÇÃO

O Brasil exportou um total de 15 t de ferro – vanádio, por US\$ 63 mil FOB para Holanda.

V - CONSUMO

O consumo do ferro - vanádio no Brasil, em 2006, atingiu 1.642 t com um aumento em torno de 16% sobre o ano de 2005 e sua principal utilização na fabricação de aços especiais. Uso principal do vanádio é na indústria do aço, especialmente, na forma de ferro liga, com teores variando de 40 a 80% de vanádio. Esta variação dependerá da utilização que terá a liga. Para que o aço adquira propriedades que asseguram um aumento da temperabilidade, de ligamento, de redutibilidade de peso, de dureza, de resistência à abrasão e a temperatura, de tenacidade, ductilidade, soldabilidade e da maleabilidade. Estas características absorvidas pelo aço devido a presença do vanádio permitiram a utilização como componente de molde de aço para alta temperatura, fundições pesadas, forjamentos, tais como: rotores de turbina; maquinários e equipamento de força; pontes e plataformas de perfuração de petróleo; componentes automobilísticos; estruturas de asa e motores de avião e indústria aeroespacial, como reforço as ligas de titânio. Os compostos químicos de vanádio têm aplicações como agentes catalisadores em processos que envolvem a indústria petrolífera, da química, da fibra e da borracha sintéticas. A indústria química utiliza o vanádio no processo de fabricação de anidrido moleico e de ácido sulfúrico. Atualmente, o metal é aplicado como inibidor de corrosão em circuitos de depuração de gases. Os concorrentes do vanádio como elementos de ligas de aço são: nióbio (Nb), manganês (Mn), molibdênio (Mo), titânio (Ti) e tungstênio (W). A platina (Pt) e níquel (Ni) podem substituir compostos de vanádio como agente catalisador em alguns processos químicos. Para as ligas de titânio na indústria aeroespacial não há sucedâneo aceitável para o vanádio.

O aumento do consumo de vanádio continuará atrelado ao uso global do aço, pois há uma tendência de crescimento da aplicação mundial de vanádio em ferro ligas, já alcançou 90% da produção mundial do metal.

Foi registrado uma redução de 72% no preço do pentóxido de vanádio e uma queda em torno de 63%, para a ferro-vanádio no ano de 2006 quando comparado com o ano anterior.

VANÁDIO

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação			2004 ^(r)	2005 ^(r)	2006 ^(p)
Produção:	Ferro - Vanádio	(t)	-	-	-
	Semimanufaturados:				
	Ferro-Vanádio	(t)	1.340	1.402	1.632
		(10 ³ US\$-FOB)	17.937	60.535	44.779
	Vanádio e suas obras, desperdícios, etc.	(t)	9		10
		(10 ³ US\$-FOB)	93		378
	Compostos Químicos:				
	Pentóxido de Vanádio	(t)	149	131	139
		(10 ³ US\$-FOB)	1.117	2.945	2.237
	Outros óxidos, hidróxidos de vanádio e vanadatos	(t)	4	12	13
		(10 ³ US\$-FOB)	47	366	389
	Semimanufaturados:				
	Ferro-Vanádio	(t)	11		15
		(10 ³ US\$-FOB)	101		63
Exportação:					
	Ferro-Vanádio	(t)	1.335	1.413	1.627
Consumo Aparente ⁽¹⁾:					
	Pentóxido de Vanádio ²	(US\$/t-FOB)	7.496,64	22.481,00	16.107,91
	Ferro-Vanádio ³ (exportação)	(US\$/t-FOB)	9.181,81	-	42.000,00
	Ferro-Vanádio ³ (importação)	(US\$/t-FOB)	13.326,15	43.178,00	27.206,50

Fontes: DNP/M/DIDEM; MIC/ SECEX, MME/SMM, 2006

Nota: (1) Produção + Importação – Exportação. (2) Preço médio FOB base importação. (3) Preço médio FOB base comércio exterior.

(r) dados revisados. (p) dados preliminares. (-) Nulo.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Está previsto o início da produção de V2O5 no Município de Maracás, na Bahia, em 2008. Uma unidade industrial será construída apresentando uma curva de maturação da planta que contempla no primeiro ano da atividade a utilização de 27,5%, no segundo 75% da capacidade nominal do projeto.

A projeção de produção do primeiro ano será de 1.250 t de pentóxido de vanádio, sendo 1.000 t para o mercado interno e 250 t para exportação. Em 2009, a produção irá atingir 3.350 t, sendo 1.500 t para o consumo nacional e 1.850 t para o mercado externo. Para 2010 é esperada uma produção de 4.500 t e será vendido 1.500 t no país e as 3.000 t restantes para o mercado internacional.

O empreendimento Vanádio de Maracás atingirá sua capacidade plena de produção em 2010 e garantirá o abastecimento do mercado nacional e gerará um excedente para exportação na forma de pentóxido de vanádio proporcionando mais conforto a balança comercial.

O projeto está orçado em US\$ 65 milhões que será desembolsado nos próximos 5 anos. O número de operários na mina será 60 e na usina está previsto 200.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O ferro-vanádio e o pentóxido de vanádio sofreram uma redução de preços provocada pela estabilização da demanda nas indústrias de aço, nas indústrias de aviões e, também, devido ao crescimento na produção do metal na Rússia e na China, em 2006.