

TITÂNIO

Arnaldo Maia - DNPM/PB - TEL.: (83) 321-8148; Fax: (83) 321-7230

I - OFERTA MUNDIAL - 1999

O Titânio (Ti) é o nono elemento mais abundante da Terra e é encontrado em sua maior parte na forma de óxido. Os principais minerais são: Ilmenita, Perouskita, Rutilo, Brookita, Anatásio, etc. As reservas de Ilmenita, estão concentradas na Noruega, Canadá, Índia, Austrália e África do Sul, que juntos detêm 53,9%; Rutilo encontra-se principalmente na Austrália e Itália, que juntos soma 59,8% e o Brasil é detentor das maiores reservas de titânio na forma de Anatásio, concentrados nos Estados de Minas Gerais e Goiás. O depósito mais importante no Brasil de ilmenita e rutilo, situa-se no estado da Paraíba (Mataraca).

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas - 1999 ^(p)				Produção ⁽¹⁾ - 1999 ^(p)			
	Ilmenita		Rutilo		Ilmenita		Rutilo	
Países	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)	(10 ³ t)	(%)
Brasil	4.208	0,8	55	0,0	96	2,5	4,3	1,2
África do Sul ⁽²⁾	63.000	11,5	8.300	8,4	932	24,8	112	30,7
Austrália	120.000	21,8	51.000	52,0	1.140	30,4	180	49,3
Canadá ⁽²⁾	35.000	6,4	...	...	770	20,5	...	...
China	41.000	7,5	...	...	...	...	...	...
Egito	1.700	0,3	...	...	...	...	...	...
Estados Unidos	59.000	10,7	1.800	1,8	...	...	...	...
Finlândia	1.400	0,2	...	...	...	...	...	...
Índia	38.000	6,9	7.700	7,8	162	4,3	13	3,6
Itália	2.200	0,4	8.800	8,9	.....	...	...	...
Madagascar	19.000	3,5	...	...	.....	...	...	...
Malásia	1.000	0,1	...	...	.....	...	...	...
Noruega ⁽³⁾	40.000	7,3	...	...	270	7,2	...	...
Serra Leoa	...	...	3.100	3,2	...	...	...	...
Sri Lanka	13.000	2,4	4.800	4,8	...	...	...	...
Ucrânia	13.000	2,4	2.500	2,5	133	3,5	48	13,1
Outros Países	98.000	17,8	10.000	10,6	248	6,7	8	2,2
TOTAL	549.508	100,0	98.055	100,0	3.751	100,0	365,3	100,0

Fontes: DNPM-DEM, Mineral Commodity Summaries - 2000.

Nota: Dados estimados em TiO₂; (1) Dados em concentrado;

(2) Refere-se a "slag"; (3) Refere-se a Ilmenita e "slag";

II - PRODUÇÃO INTERNA

A produção Brasileira de minério de titânio, apresentou-se estável nos últimos 5 anos. Em relação a 1998, a produção de ilmenita diminuiu 7,0% e a de rutilo cresceu 26,0% no mesmo período. A INB participou desta produção, com uma maior significação para o rutilo. O Consócio VALE FOSFERTIL produziu no município de Tabira 2.859.563t de minério de titânio (anatásio) com teor de 14,7% de TiO₂, toda esta produção foi destinada à estoque. Básicamente, toda produção comercial de minério de titânio, foi proveniente da jazida de Mataraca (PB), através da Millennium Inorganic Chemicals, que atualmente detém 16,0% do mercado mundial de titânio, produzindo 80.000 t de dioxito de titânio, o que responde por 62,0% do mercado brasileiro.

III - IMPORTAÇÃO

As importações de concentrado de rutilo em 1999 diminuíram 80,0 % em relação a 1998, sendo o Canadá o maior fornecedor com 82,0 % seguido da Noruega, a um preço médio de US\$ 2.241/t FOB. Com relação as ligas a base de titânio, verificou-se um aumento nas importações de 175,0% em relação ao ano anterior e mais significativamente para o grupo dos metais semimanufaturados que apresentou um acréscimo de 144,0%, sendo o Canadá o maior fornecedor com 82,0% e os manufaturados com 42,0% provenientes dos Estados Unidos. Os compostos químicos apresentaram um pequeno aumento na pauta de importação em relação ao ano anterior da ordem de 5,0%, sendo 35,0% proveniente da ALADI.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações Brasileiras dos produtos de titânio, tiveram uma baixa significativa, da ordem de 63,0% para os compostos químicos em relação ao ano anterior, num total físico de 8.029 t no valor de 14,8 milhões de dólares. O MERCOSUL absorveu 76,0% do total das exportações, Os semimanufaturados tiveram um aumento da ordem de 250%, o Reino Unido absorveu 65,0%. Os demais itens exportados, foram poucos representativos.

TITÂNIO

V - CONSUMO

Cerca de 96,0% dos concentrados provenientes dos minérios de titânio são direcionados para a produção de dióxido de titânio (TiO_2). Os setores de tintas e vernizes (70,0%), plásticos (20,0%), celulose e outras aplicações (10,0%), constituem os consumidores da oferta de pigmentos de titânio no país. A própria Millennium Inorganic Chemicals foi a maior consumidora de concentrados de Ilmenita e a ESAB S.A. Ind. e Comércio Ltda. a maior consumidora de rutilo, da produção brasileira.

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		1997 ^(r)	1998 ^(r)	1999 ^(p)
Produção:	Concentr. rutilo* / Conc. Ilmenita** (t)	1.742 / 97.174	1.800/103.000	4.300 / 96.000
	Pigmentos de dióxido de titânio (t)	83.818	90.000	132.000
	Ligas à base de titânio (t)	540	500	.....
Importação:	Concentr. rutilo (min.95% TiO_2) (t)	1.119	1.023	220
		940	613	96
	Pigmento de dióxido de titânio (t)	39.443	69.943	73.912
		(10 ³ US\$-FOB)	69.658	140.145
	Ligas à base de titânio (t)	638	878	1.539
		(10 ³ US\$-FOB)	1.824	2.332
	“slag” ⁽⁵⁾ / Metal e semi-acabados (t)	14.943 / 7.886	..... / 17.930	.... / 25.898
Exportação:		(10 ³ US\$-FOB)	4858 / 3.056	.... / 6.534
	Concentrado de rutilo (95% TiO_2) (t)	252	252	252
		(10 ³ US\$-FOB)	50	52
	Pigmentos de dióxido de titânio (t)	7.113	12.597	8.029
		(10 ³ US\$-FOB)	11.689	23.877
C.Aparente: ⁽¹⁾	Lig. à base tit. / Metal e semi-acab. (t)	5 / 1	20 / 3	34 / 17
		(10 ³ US\$-FOB)	20 / 626	58 / 1,4
	Concentr. rutilo / Conc. ilmenita (t)	2.609 / 97.174	2.571 /103.000	4.268 / 96.000
Preços:	Pigmento dióxido titânio (t)	116.150	113.146	197.883
	Ligas à base de titânio / “slag” ⁽⁵⁾ (t)	1.173 / 14.310	1.358	1.505,00 / ...
	Conc. rutilo ⁽²⁾ / Conc. ilmenita ⁽²⁾ (US\$/t-FOB)	530,00 / 83,00	590,00 / 83,00	436,00 / ...
	Pigmentos dióxido de titânio ⁽⁴⁾ (US\$/t-FOB)	1.643,00	2.010,00	1.971,00
	Ligas à base de titânio / “slag” ⁽³⁾ (US\$/t-FOB)	2.259,00/390,00	2.650,00 / ...	1.977,00 / ...

Fontes: DNPM-DEM, Millennium Inorganic Chemicals, SECEX-COTEC, Mineral Commodity Summaries - 2000;

Notas: (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Preços dos portos australianos, teor mínimo 95% TiO_2 rutilo e 54% TiO_2 ilmenita; (3) Preços Richard Bay - África do Sul - teor de 85% de TiO_2 ; (4) Preços médios anuais de importação; (e) Dados estimados; (5) Escória titanífera; (p) preliminar; (*) 92-95 % TiO_2 ; (**) 54-56% TiO_2 ; (r) revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Surge um novo projeto para produção de dióxido de titânio (TiO_2) da Paranapanema, prevendo produzir, 90 mil t de pigmentos de dióxido de titânio, cuja viabilidade só ocorrerá a partir de uma *joint venture*, com empresa detentora de tecnologia na produção de pigmento de dioxito de titânio. A Millennium Inorganic Chemicals está investindo US\$ 31 milhões em um plano de expansão da capacidade de produção em sua mina de minerais pesados na Paraíba. Os trabalhos já iniciados e a conclusão das obras está prevista para dezembro de 2001. Com o projeto pronto a mina produzira 120 mil t de Ilmenita por ano. A Millennium Inorganic Chemicals, é uma empresa global e a segunda maior produtora de dióxido de titânio (TiO_2) no mundo, com fabricas nos Estados Unidos, França, Inglaterra, Austrália e, agora, no Brasil.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A ilmenita supre 90,0% da demanda mundial por minérios de titânio. Os recursos mundiais identificados de rutilo (incluído anatásio) totalizam cerca de 230 milhões de toneladas de TiO_2 contido. No futuro, poderão ser desenvolvidos processos comerciais para uso de concentrados dos minerais anatásio e perovskita. Poucos problemas de poluição ambiental foram encontrados na produção de pigmentos a partir do rutilo, ao contrário da ilmenita. O processo de cloreto, utilizando alimentação de rutilo, gera cerca de 0,2 toneladas de rejeito por tonelada de TiO_2 produzido; o processo de sulfatação usando Ilmenita gera 3,5 tonelada de rejeitos por tonelada do produto.