

# FLUORITA

Ricardo Moreira Peçanha – DNPM/SC - Tel.: (48) 222-0755 - E-mail: dnpm-sc@matrix.com.br

## I - OFERTA MUNDIAL - 2000

A reserva base (medida + indicada de CaF<sub>2</sub> contido) mundial de fluorita manteve-se, em 2000, praticamente nos mesmos níveis de 1999. Os recursos mundiais continuam na ordem de 400 milhões de toneladas e o fluoreto de cálcio equivalente contido em rochas fosfáticas permanece cerca de 330 milhões de toneladas. As reservas brasileiras localizam-se, fundamentalmente, na região Sul, em especial, nos Estados de Santa Catarina e Paraná. As reservas de Presidente Figueiredo (AM) constantes do Anuário Mineral Brasileiro são de Criolita (Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>)

No 1º quadrimestre de 1999, o Governo Chinês elevou o valor das licenças de exportação de US\$ 26 para US\$ 56 a US\$ 60 a t. Os valores em 2000 estabilizaram-se em US\$ 39 a t. Este valor representa ainda, um aumento de US\$ 13 por t, em comparação com os valores de 1998.

A produção mundial em 2000 apresentou uma redução de 0,67% e as reservas mundiais um acréscimo de 1,68%.

### Reserva e Produção Mundial

Discriminação Países	Reservas <sup>(1)</sup> (10 <sup>3</sup> t)		Produção (10 <sup>3</sup> t)		
	2000 <sup>(p)</sup>	%	1999 <sup>(r)</sup>	2000 <sup>(p)</sup>	%
Brasil	7.000	1,8	45	43	1,0
China	94.000	24,7	2.400	2.400	53,6
México	40.000	10,5	564	542	12,1
África do Sul	36.000	9,5	217	220	4,9
França	14.000	3,7	107	110	2,5
Espanha	8.000	2,1	133	125	2,8
Itália	7.000	1,8	110	110	2,5
Estados Unidos	6.000	1,6	...	...	...
Quênia	3.000	0,8	98	100	2,2
Mongólia	...	...	154	150	3,3
Marrocos	...	...	110	110	2,5
Outros	<sup>(2)</sup> 165.000	43,4	572	569	12,7
TOTAL	380.000	100,0	4.510	4.480	100,0

Fontes: DNPM-DIRIN, Mineral Commodity Summaries - 2001

Notas: (1) Reservas medidas + indicadas (contido de CaF<sub>2</sub>); (2) Incluída as reservas de Marrocos e Mongólia; (p) Preliminar; (r) revisado, (...) Não disponível

## II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2000, a produção de fluorita beneficiada foi de 42.962 t, apresentando uma redução de 4,37% em relação a 1999. A produção de fluorita grau ácido (70,1% do total) recuou 21,14% e a de grau metalúrgico (29,9% do total) apresentou um crescimento de 91,0%. A produção de minério bruto (ROM) foi de 130.976 t representando crescimento de 33,65% em relação a 1999.

Duas empresas - Cia. Nitro Química Brasileira - (Grupo Votorantin) que incorporou a Mineração Floral Ltda. e Emitang - Empresa de Mineração Tanguá Ltda., mineraram em cinco minas, em quatro municípios e beneficiaram o minério em duas usinas, em dois municípios.

A produção beneficiada apresentou a seguinte distribuição por Unidade da Federação: Santa Catarina 83,3% e Rio de Janeiro 16,7%. A Cia. Nitro Química Brasileira produziu fluorita grau ácido (CaF<sub>2</sub> >= 95,0%) e fluorita grau metalúrgico (CaF<sub>2</sub> < 95,0%) e a Emitang produziu apenas grau metalúrgico. As minas em atividade apresentaram a seguinte distribuição da produção ROM: Morro da Fumaça (SC), 34,7%; Rio Fortuna (SC), 26,3%; Santa Rosa de Lima (SC), 22,3% e Tanguá (RJ); 16,7%. Inúmeras concessões de fluorita continuam com minas paralisadas.

As principais causas na redução da produção nos três últimos anos foram: a paralisação das atividades de lavra e beneficiamento da Min. Nossa Senhora do Carmo Ltda. em julho de 1998, em Santa Catarina e o encerramento das atividades da Mineração Del Rey Ltda. no Paraná, em 1999, controlada pela Du Pont do Brasil, que decidiu não mais produzir gás freon (de refrigeração, do tipo CFC) no Brasil.

## III - IMPORTAÇÃO

As importações de fluorita grau ácido em 2000 atingiram 16.839 t. Em 1999 não houve importação, contudo a importação de 22.300 t ocorrida no final de 1998, só foi desembarcada em 1999, suprimindo as necessidades para esse ano. As importações de fluorita grau metalúrgico, cresceram 108,36% em peso e 103,52% em valor. Os principais importadores foram as siderúrgicas nacionais.

Os países de origem, em peso, foram: México (47,0%), África do Sul (38,0%) e Antilhas Holandesas (15,0%).

As importações de compostos químicos a base de flúor atingiram US\$ 4.271.000, sendo os principais: ácido fluorídrico (2.400 t), hexafluoralumínio de sódio (criolita) (2.649 t), fluoretos de amônio e/ou sódio (256 t), outros fluoretos (62 t) e fluor ácidos (14 t). As importações originaram-se principalmente da África do Sul (35,0%), Espanha (15,0%), Alemanha (12,0%), Japão (10,0%) e Canadá (7,0%).

# FLUORITA

## IV - EXPORTAÇÃO

As exportações de fluorita grau ácido atingiram 160 t, representando uma redução de 70,37% em peso, comparando-se com os dados de 1998. Em 1999 não houve exportação.

As exportações de fluorita grau metalúrgico reduziram 88,85% em peso.

Os principais países de destino foram: Argentina (83,0%), Espanha (15,0%) e Paraguai (2,0%).

## V – CONSUMO

O consumo de fluorita está diretamente relacionado à produção de ácido fluorídrico (HF), aço e alumínio. Do primeiro, são fabricados os fluorcarbonetos, a criolita sintética e o fluoreto de alumínio. Dos fluoretos são fabricados gases de refrigeração (gás freon) e aerosol. Os primeiros são utilizados em inúmeros eletrodomésticos (aparelhos de ar condicionado, geladeira, freezer, etc.) e o segundo é utilizado em inseticidas. A criolita e o fluoreto de alumínio são empregados no processo de produção de alumínio metálico. Na fabricação do aço e de ferroligas a fluorita é utilizada como fundente, ou seja, para a formação de escórias fluidas que auxiliam na eliminação de impurezas.

O consumo aparente da fluorita grau ácido cresceu 22,5% em relação a 1999. Ressalvamos que o consumo aparente de fluorita grau ácido indicado na tabela abaixo para 1999, é menor que o efetivamente ocorrido, devido à metodologia utilizada (produção + importação – exportação), já que, em termos físicos, o minério importado em 1998 só foi desembarcado no início de 1999. Portanto, se adicionarmos para 1999, a quantidade importada no final de 1998, o consumo aparente em 1999 foi de 60.509 t. Em relação a 1998, tomando-se o cuidado de subtrair a importação do referido ano, o consumo aparente deveria ser de 60.485 t. Considerando-se esses valores, o consumo aparente 99/98 cresceu 0,04% e para 00/99 houve uma redução de 22,6%.

O consumo aparente da fluorita grau metalúrgico cresceu 103,73% em relação a 1999. Este crescimento deveu-se, principalmente, ao incremento da produção siderúrgica (11,0% em 2000). Ressalvamos que os dados de produção das empresas mineradoras em 1999, devem estar deficientes, pois as informações das empresas siderúrgicas indicam que o setor adquiriu 21.410 t, confirmando níveis históricos de consumo.

O mercado consumidor de fluorita se concentra nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Estes respondem, conjuntamente, por mais de 95,0% do consumo nacional.

### Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1998 <sup>(r)</sup>	1999 <sup>(r)</sup>	2000 <sup>(p)</sup>
Produção:	Total:	72.082	44.926	42.962
	Grau Ácido (CaF <sub>2</sub> >= 97% contido): (t)	61.024	38.209	30.131
	Grau Metalúrgico (CaF <sub>2</sub> < 97% contido): (t)	11.058	6.717	12.831
Importação:	Grau Ácido: (t)	22.300	...	16.839
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	1.812	...	1.413
	Grau Metalúrgico: (t)	12.182,1	7.215	15.033
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	947,8	511,9	1.042
Exportação:	Grau Ácido: (t)	539,5	...	160
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	104,9	...	155
	Grau Metalúrgico: (t)	...	270	30
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	...	57,7	7
Consumo Aparente <sup>(1)</sup> :	Grau Ácido: (t)	82.784,5	38.209	46.810
	Grau Metalúrgico: (t)	23.240	13.662	27.834
Preços:	Grau Ácido (Brasil/FOB-SC) (US\$/t)	225 – 241	97 – 159	94 – 203
	Grau Ácido México/FOB-Tampico <sup>(2)</sup> (US\$/t)	110 - 130	110 - 130	...
	Grau Met. (Brasil/FOB-SC) (US\$/t)	188 – 217	120 – 124	158 – 162
	Grau Met. (México/FOB-Tampico) <sup>(2)</sup> (US\$/t)	85 - 105	85 - 105	...
	Grau Ác. (Brasil/preço méd.imp./FOB) (US\$FOB/t)	81,26	...	84,00
	Grau Met.(Brasil preço méd.imp./FOB) (US\$FOB/t)	77,81	70,00	70,00

Fontes: DNPM-DIRIN ; SECEX-DECEX

Notas : (1) Produção + Importação - Exportação; (2) Mineral Industry Surveys - USGS; (p) preliminar; (r) revisado; (...) Não disponível.

## VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Mineração Del Rey Ltda. requereu, em 1999, renúncia da concessão de lavra, localizada em Cerro Azul, Paraná. No processo de disponibilidade para lavra da referida área, foi declarada prioritária a Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda., onde provavelmente resultará em novo projeto de lavra e beneficiamento, contribuindo para o crescimento da produção brasileira.

## VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Em novembro de 1999, em complemento ao protocolo de Montreal de 1997, foi aceito internacionalmente que a produção de clorofluorcarbonos, hidroclorofluorcarbonos e outros produtos químicos que afetem a camada de ozônio, deverá ser restringida. Foi acordado que os países membros deverão estabelecer um sistema de licença para venda internacional desses produtos.