

# FOSFATO

Antônio Eleutério de Souza - DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6870 – E-mail: [antonio.eleuterio@dnpm.gov.br](mailto:antonio.eleuterio@dnpm.gov.br)  
Vanessa Rodrigues dos Santos Cardoso - DNPM/Sede - Tel.: (61) 3312-6839 - E-mail: [vanessa.cardoso@dnpm.gov.br](mailto:vanessa.cardoso@dnpm.gov.br)

## I - OFERTA MUNDIAL - 2007

Em 2007 a produção mundial de rocha fosfática foi de 147.585 milhões de toneladas (Mt), segundo dados do USGS, foi superior em 3,6% em relação ao ano anterior. A China foi o maior produtor, com 25% do total, seguida pelos Estados Unidos (21%) e Marrocos (20%). Em sexto lugar e com 4% do total mundial, o Brasil produziu 6.185 Mt. O setor foi positivamente favorecido pela alta das commodities agrícolas ocorrida em 2007. De acordo com estimativas da *International Fertilizer Industry Association* – IFA a demanda mundial por fertilizantes fosfatados cresceu 3,8% naquele ano. Ainda segundo a IFA, a capacidade de produção de ácido fosfórico em 2007 foi estimada em 43 Mt, com 1,3 Mt acima do consumo global e a produção de produtos intermediários (MAP, DAP e TSP) cresceu 5% sobre 2006, para 25,3 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. As reservas mundiais são concentradas. Três países detêm 75% do total, sendo que 42,3% encontram-se no Marrocos que possui 21.000 bilhões de toneladas. A China, segundo lugar, possui 26% e os Estados Unidos, 7%. O Brasil conta com reservas de 319 milhões de toneladas, que estão localizadas principalmente em Minas Gerais (67%), Goiás (14%) e São Paulo (6%).

**Tabela I: Reserva e Produção Mundial**

Discriminação	Reservas (10 <sup>3</sup> t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		Produção (10 <sup>3</sup> t)		
	Países	2007 <sup>(P)(1)</sup>	%	2006 <sup>(r)</sup>	2007 <sup>(P)</sup>
Brasil <sup>(2)</sup>	319.156	0,6		5.932	6.185
Africa do Sul	2.500.000	5,0		2.600	2.700
China	13.000.000	26,2		30.700	35.000
Egito	760.000	1,5		2.200	2.300
Estados Unidos	3.400.000	6,9		30.100	29.700
Israel	800.000	1,6		2.950	3.000
Jordânia	1.700.000	3,4		5.870	5.700
Marrocos e Oeste do Saara	21.000.000	42,3		27.000	28.000
Rússia	1.000.000	2,0		11.000	11.000
Síria	800.000	1,6		3.850	3.800
Tunísia	600.000	1,2		8.000	7.700
Outros Países	3.820.000	7,7		12.190	12.500
Total	49.697.180	100,0		142.392	147.585
					100,0

Fontes: DNPM/DIDEM; United States Geological Survey (USGS), *Mineral Commodities Summaries 2008*; ANDA / IBRAFOS. Notas: (1) nutrientes em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; (2) reservas medidas e indicadas; (r) revisado; (p) dados preliminares.

## II - PRODUÇÃO INTERNA

O crescimento de 17,3% da demanda interna por fertilizantes (segundo dados da ANDA e sobre 2006) e dos preços internacionais do produto, que são aplicados no mercado interno devido à dependência de importações impulsionou de insumos fosfatados em 2007. A produção de rocha fosfática cresceu 5,1%, atingindo 6.185 Mt (2.189 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), além de 2.491 Mt de ácido fosfórico (1.273 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e 7.365 Mt (2.098 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) de produtos intermediários. As principais empresas produtoras foram FOSFÉRTIL / ULTRAFERTIL, BUNGE do Brasil e a COPEBRÁS que juntas, responderam por 96% do total de rocha fosfática produzida. A produção ocorreu principalmente nos Estados de Minas Gerais, Goiás e São Paulo.

## III - IMPORTAÇÃO

O cenário de aumento dos preços internacionais dos insumos fosfatados como consequência da maior demanda por fertilizantes no mundo não inibiram as importações brasileiras, uma vez que o país não produz o quanto necessita desses bens. Assim, os dispêndios com estas aquisições atingiram US\$ 1.931 milhões em 2007, com variação em torno de 112% em relação ao ano anterior, relativos a 4.894 Mt. O destaque foi o comportamento dos produtos intermediários para fertilizantes (compostos químicos), pois, mesmo com o aumento de 46% nos preços internacionais, houve aquisição 50,5% maior em quantidades. Os preços do concentrado (bens primários) cresceram 26% e foram adquiridas 344 mil toneladas a mais do que em 2006. Já o ácido fosfórico sofreu aumento de 14% nos preços e 9% em quantum, relativamente ao ano anterior. Os bens primários vieram principalmente do Marrocos (53%) e do Togo (20%). Já os compostos químicos foram provenientes principalmente da Rússia (25%), do Marrocos (23%) e do Israel (16%).

## IV - EXPORTAÇÃO

Comparando-se com a produção interna e com as importações, o Brasil exporta muito pouco de fosfatados, sendo que 98% são produtos intermediários (especialmente fertilizantes), dos quais foram exportadas 801 mil toneladas em 2007, equivalentes US\$ 303 milhões. Em média, os preços desses produtos foram 17% maiores que em 2006. Seguiram ainda para o exterior 16 mil toneladas de ácido fosfórico (US\$ 10 milhões). Os principais países de destino desses produtos foram Paraguai (74%) e Argentina (20%).

# FOSFATO

## V - CONSUMO

A produção agrícola e, por consequência, a indústria de fertilizantes determinam a demanda de rocha fosfática, uma vez que esta é a única fonte do fósforo utilizado como insumo. Outros consumidores são a indústria de alimentos e bebidas, de detergentes, de ração animal, entre outras. Embalado pelo crescimento de 17% nas entregas de fertilizantes (segundo dados da ANDA), o consumo do concentrado de rocha cresceu 8,8% e o de ácido fosfórico, 4,5% (ambos em 2007, relativamente a 2006). Já a demanda por produtos intermediários cresceu 33% no mesmo período.

**Tabela II: Principais Estatísticas - Brasil**

Discriminação			2005 <sup>(r)</sup>	2006 <sup>(r)</sup>	2007 <sup>(p)</sup>
Produção:	Conc. (bens primários)/(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )**	(10 <sup>3</sup> t)	5.631 / 2.005	5.932 / 2.111	6.185 / 2.185
	Ác. Fosfórico (produto)/(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )**	(10 <sup>3</sup> t)	2.054 / 1.058	2.394 / 1.229	2.491 / 1.273
	Produtos Intermediários/(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )**	(10 <sup>3</sup> t)	6.283 / 1.712	6.369 / 1.835	7.635 / 2.098
Importação:	Concentrado (bens primários)	(t)	1.215.085	1.405.572	1.749.650
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	59.893	66.933	104.623
	Ácido Fosfórico (produto)	(t)	445.090	328.445	356.434
Exportação:		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	100.544	80.976	99.978
	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	(t)	3.116.689	3.160.487	4.896.408
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	727.357	763.806	1.726.338
Consumo Aparente <sup>(1)</sup>	Concentrado (bens primários)	(t)	162	462	1.026
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	18,6	65,00	141,00
	Ácido Fosfórico (produto)	(t)	9.333	12.466	15.870
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	5.618	6.927	9.826
	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	(t)	712.019	708.549	800.963
Preços:		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	212.483	228.886	303.041
	Concentrado (bens primários)	(10 <sup>3</sup> t)	6.846	7.206	7.844
	Ácido Fosfórico (Produto)	(10 <sup>3</sup> t)	2.490	2.710	2.832
Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	Prod. Interm. (Comp. Químico) (*)	(10 <sup>3</sup> t)	8.688	8.821	11.731
	Concentrado (rocha) <sup>(2)</sup>	(US\$/t FOB)	104,00	105,50	121,00
	Concentrado (rocha) <sup>(3)</sup>	(US\$/t FOB)	49,29	47,62	59,80
	Ácido Fosfórico <sup>(3)</sup>	(US\$/t FOB)	225,90	246,54	280,50
Consumo Aparente <sup>(1)</sup>	Produtos Intermediários <sup>(4)</sup>	(US\$/t FOB)	233,37 / 298,42	241,67 / 323,03	352,57 / 378,35
	Conc. Rocha / Ácido Fosfórico <sup>(5)</sup>	(US\$/t FOB)	114,81 / 601,95	140,69 / 555,67	137,43 / 619,16

Fontes: DNPM/DIDEM; ANDA/IBRAFOS/SIACESP/SIMPRAFERT; SECEX/MF (importação e exportação); Notas: (1) Produção + Importação – Exportação; (2) Preço médio vigente vendas industriais; (3) Preço médio base importação brasileira; (4) Preço médio: (base importação brasileira) / (base exportação brasileira); (5) Preço médio base exportação brasileira; (\*) Produtos Intermediários: Fosfato Monoamônico - MAP, Fosfato Diamônico - DAP, SS, SD, TSP, ST - Termofosfato, NPK, PK e NP e outros; (\*\*) Nutrientes em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; (p) Preliminar; (r) Revisado.

## VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Bunge informou que aumentará a produção de fósforo em 1,2 milhão de toneladas, com investimentos da ordem de R\$ 3,2 bilhões que serão aplicados em quatro projetos em Minas Gerais e Goiás, os quais entrarão em funcionamento entre 2009 e 2011, bem como a abertura de uma mina de fósforo em Araxá (MG) e uma jazida de fosfato em Anitápolis (SC). No mundo, segundo a IFA, novos projetos na China e no Marrocos permitirão um aumento de 1,8 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> de ácido fosfórico em 2008 e existem projetos de novas capacidades de fosfato diamônico (DAP) e monoamônico (MAP) na China, Banglades, Paquistão e Vietnã. A IFA informa ainda que a capacidade global de fosfatados processados é projetada em 33,6 Mt em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> em 2008.

## VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

O aumento dos preços dos alimentos e dos fertilizantes ocorridos recentemente reforçou o debate sobre a importância dos insumos fosfatados, o que se explica pelo fato do fósforo ser um elemento essencial à nutrição de plantas e animais, que faz parte do grupo dos macronutrientes primários: Nitrogênio, Fósforo e Potássio, os quais são imprescindíveis ao desenvolvimento das plantas e permitem uma melhor produtividade das áreas plantadas. Não existe substituto para o fósforo na agricultura, sendo que as rochas fosfáticas são sua única fonte.

No Brasil embora haja reservas suficientes, a produção interna não têm crescido no mesmo ritmo da demanda. Além disso, as importações são favorecidas pelos seus preços competitivos (embora mais caros em 2007) e existem poucas empresas produtoras (esse mercado é caracterizado como oligopólio). De acordo com Saab e Paula (2008)<sup>1</sup>, as principais variáveis explicativas do preço dos fertilizantes são: custos das matérias primas, custo dos transportes marítimos, custos portuários, tributos externos e internos e o custo dos transportes até os centros consumidores,

<sup>1</sup> SAAB, Ali A. e Paula, Ricardo A.(2008). “O Mercado de Fertilizantes no Brasil: Diagnóstico e Propostas de Políticas”