

# FOSFATO

David Siqueira Fonseca – ANM/Sede

## 1 Oferta mundial

A produção mundial de fosfato em 2017, segundo o *United States Geological Survey (USGS)*, foi de 263 milhões de toneladas, sendo que só a China foi responsável por 140 milhões de toneladas, que correspondem a 53% da produção total. O Brasil, mesmo com participação modesta na produção mundial, consegue suprir 80% do consumo de concentrado, no entanto, devido à ausência de outras matérias-primas para a produção de fertilizantes, tais como enxofre, nitrogênio e potássio, há a importação de produtos intermediários, mais acabados, onerando significativamente a balança comercial e mascarando a sua real dependência de fósforo.

As reservas mundiais são abundantes e garantem suprimento por um longo período de tempo, inclusive o Brasil tem conseguido manter suas reservas em 300 Mt devido a aprovações de novos depósitos.

TABELA 1

RESERVA E PRODUÇÃO MUNDIAL

Discriminação Países	Reservas (10 <sup>3</sup> t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		Produção (10 <sup>3</sup> t)	
	2017 <sup>(p)(1)</sup>	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>	%
Brasil <sup>(2)</sup>	300.000	6.100	6.033	2,29
China	3.300.000	135.000	140.000	53,23
Estados Unidos da América	1.000.000	27.100	27.700	10,53
Marrocos (inclui Saara Ocidental)	50.000.000	26.900	27.000	10,27
Rússia	700.000	12.400	12.500	4,75
Jordânia	1.300.000	7.990	8.200	3,12
Egito	1.300.000	5.000	5.000	1,9
Arábia Saudita	1.400.000	4.200	4.500	1,71
Peru	400.000	3.850	3.900	1,48
Israel	74.000	3.950	4.000	1,52
Tunísia	100.000	3.660	3.700	1,41
Outros países	10.126.000	18.850	20.467	7,78
<b>TOTAL</b>	<b>70.000.000</b>	<b>255.000</b>	<b>263.000</b>	<b>100</b>

Fonte: ANM/SRDM; USGS – Mineral Commodity Summaries 2018.

<sup>(1)</sup> Nutrientes em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; <sup>(2)</sup> reserva lavrável; (r) revisado; (p) dado preliminar.

## 2 Produção interna

O Brasil, em 2017, produziu 35,8 Mt de *Run of Mine* – ROM com média de teor de 10% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Cerca de 97% desse volume foi concentrado e gerou 5,85 milhões de toneladas de rocha fosfática (com teor de 35% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), enquanto os outros 3% referem-se a fosfato de aplicação direta, de modo que a produção total (concentrado + aplicação direta) foi de 6 Mt.

Mais de 80% dessa produção provém dos municípios de Tapira e Araxá, em Minas Gerais, e de Catalão e Ovidor, em Goiás, através da exploração de rochas ígneas (no caso, carbonatitos) com teores de cerca de 10% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. As minas de Tapira, Araxá e Catalão/Ovidor são operadas pela empresa Vale, e nos municípios de Catalão e Ovidor há outra mina, explorada pela empresa Copebrás.

Além das localidades acima citadas, completam a produção os municípios de Cajati (SP), com minas da Vale, e de Lagamar (MG) e Angico dos Dias (BA), com áreas da Galvani, além de outras pequenas operações. Todas estas grandes minas integram complexos minero-químicos cujo objetivo é atender a indústria de fertilizantes com a confecção de superfosfato simples, triplo, MAP e produtos de ração animal.

### 3 Importação

O Brasil importa bens primários e compostos químicos. Nos bens primários, a pauta é composta pelos fosfatos moídos e não moídos (NCMs 25101010 e 25102010), que somaram 1,9 milhão de toneladas em 2017, com dispêndios da ordem de US\$ 147 milhões e oriundos principalmente do Marrocos (52%) e do Peru (37%). Nos compostos químicos, o principal item é o MAP (NCM 31054000), mas os itens Superfosfato Triplo (NCM 31031030), Superfosfato Simples (NCM 31031010) e Outros Adubos (NCM 31055900) também são significativos. No total, os compostos químicos fertilizantes aqui considerados, ou seja, aqueles com fósforo, somaram em 2017 quase 7,6 milhões de toneladas, com dispêndios de US\$ 2,5 bilhões.

### 4 Exportação

A exportação brasileira de produtos fosfatados, tanto do concentrado quanto dos produtos intermediários, é inexpressiva. Apenas a NCM 31052000 (Adubos ou fertilizantes com nitrogênio, fósforo e potássio) é digna de nota, sendo o destino principal o Paraguai.

### 5 Consumo interno

A extração de fosfato visa principalmente à indústria de fertilizantes. As empresas extratoras são altamente verticalizadas possuindo as unidades industriais que irão produzir, através da importação de enxofre o ácido sulfúrico, e conseqüentemente ácido fosfórico, superfosfato simples, superfosfato triplo, MAP e fosfato bicálcico (usado principalmente na ração animal), entre outros produtos.

### 6 Projetos em andamento e/ou previstos

A Galvani tem avançado na implantação de seu projeto em Serra do Salitre (MG) e deve iniciar a produção em meados de 2018.

A Vale iniciou em 2017 a exploração e embarque de minério de sua principal jazida localizada em Patrocínio-MG. O projeto inicialmente previa planta química no município, mas com a exaustão de um dos corpos de Araxá-MG a solução encontrada foi aproveitar a planta química lá existente, para que não ficasse subutilizada.

A Itafós retomou em 2017 a exploração de fosfato em Arraias-TO, minério do tipo sedimentar com planta de sulfúrico associada para a produção de superfosfato simples.

Muitos projetos em depósitos sedimentares entraram em operação nos últimos anos objetivando atenderem mercados locais, mas todos de pujança bem mais modesta do que os de origem ígnea.

### 7 Outros fatores relevantes

A americana *Mosaic* adquiriu em 2017 toda a parte de fertilizantes da Vale, que inclui cinco minas de fosfato, uma de potássio, quatro plantas de fertilizantes e um projeto de potássio no Canadá.

Segundo a Associação Nacional para Difusão de Adubos – ANDA, 2017 foi um ano recorde de entrega de fertilizantes, com 34.438 Mt ante 34.083 Mt de 2016 e, tendo em vista que não houve aumento na produção nacional, esse incremento foi suprido por meio das importações, principalmente de produtos mais acabados.

TABELA 2

## PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		Unidade	2015 <sup>(r)</sup>	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>
Produção	Conc. (bens primários) / (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>(**)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	6.100 / 2.100	5.850 / 2.046	6.033 / 2.083
	Ácido Fosfórico (produto) / (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>(**)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	2.344 / 1.198	2.345 / 1.200	2.474 / 1.263
	Produtos Intermediários / (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>(**)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	7.178 / 1.982	7.070 / 1.949	6.511 / 1.928
Importação	Concentrado (bens primários)	(10 <sup>3</sup> t)	1.871	1.711	1.903
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	205.673	152.475	139.439
	Ácido Fosfórico (produto)	(10 <sup>3</sup> t)	179	156	150
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	78.678	60.108	50.904
	Prod. Interm. (Comp. Químico) <sup>(*)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	5.817	7.115	7.659
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	2.355.287	2.270.009	2.499.968	
Exportação	Concentrado (bens primários)	(10 <sup>3</sup> t)	1	3	0
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	3	0	0
	Ácido Fosfórico (produto)	(10 <sup>3</sup> t)	18	17	26
		(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	17.366	16.364	22
	Prod. Interm. (Comp. Químico) <sup>(*)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	538	397	350
	(10 <sup>3</sup> US\$-FOB)	225.885	140.529	140	
Consumo Aparente <sup>(1)</sup>	Concentrado (bens primários)	(10 <sup>3</sup> t)	7.367	7.558	7.963
	Ácido Fosfórico (Produto)	(10 <sup>3</sup> t)	2.505	2.484,00	2.598
	Prod. Interm. (Comp. Químico) <sup>(*)</sup>	(10 <sup>3</sup> t)	12.457	13.788	13.820,00
Preços	Concentrado (rocha) <sup>(2)</sup>	(US\$/t FOB)	109,93	89,11	73,27

Fonte: ANM/SRDM; ANDA/IBRAFOS/SIACESP/SIMPRIFERT; SECEX/MDIC (importação e exportação).

(1) Produção + importação - exportação; (2) preço médio base importação brasileira; (\*) produtos intermediários: fosfato monoamônico - MAP, fosfato diamônico - DAP, SS, SD, TSP, ST - termofosfato, NPK, PK, NP e outros; (\*\*) nutrientes em P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; (p) preliminar; (r) revisado.