

# O mercado de fertilizantes no Brasil

## Diagnósticos e propostas de políticas<sup>1</sup>

Ali Aldersi Saab<sup>2</sup>  
Ricardo de Almeida Paula<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo central a elaboração de um diagnóstico sobre a atual situação da oferta e da demanda de fertilizantes, bem como apontar as tendências dos preços decorrentes das alterações da estrutura de mercado, as quais resultaram dos processos de fusão e de aquisição nessa indústria, em âmbito nacional. A inércia da indústria nacional em acompanhar o ritmo de crescimento da demanda pela agricultura brasileira favoreceu a importação de fertilizantes, a qual se elevou à taxa média de 9,83 % a.a., entre 1994 e 2007, e tornou-se a principal fonte de oferta desse produto no mercado interno. Por sua vez, as fusões e as aquisições realizadas após a privatização do setor deixaram essa indústria concentrada e liderada por três grupos multinacionais que, dentro de uma estrutura oligopolizada, possuem a capacidade de influir nos preços de mercado desse produto. Como consequência dos fenômenos apontados, o preço médio dos fertilizantes tem-se elevado desde 1998 e apresenta tendência de alta até 2018. A manutenção desse cenário impactará consideravelmente os custos de produção e a competitividade das principais *commodities* produzidas pelo Brasil, fato que realça a necessidade de se implementarem políticas públicas que minimizem tais efeitos sobre o agronegócio nacional.

**Palavras-chave:** oferta e demanda de fertilizantes, preço dos fertilizantes, concentração de mercado.

### Introdução

As projeções elaboradas para avaliar o desempenho do agronegócio brasileiro até 2018 sugerem um crescimento da área plantada, da produção e da produtividade. Entretanto, há fatores críticos capazes de afetar a competitividade das *commodities* brasileiras no mercado internacional e, dentre os mais relevantes, os fertilizantes estão entre aqueles insumos que poderão afetar os custos de produção agrícola.

Nesse sentido, o presente documento tem como objetivo central a elaboração de um diagnóstico sobre a atual situação da oferta e da demanda de fertilizantes, bem como as tendências dos preços decorrentes das alterações da estrutura de mercado havidas em face dos processos de fusão e de aquisição nessa indústria, em âmbitos nacional e internacional.

A hipótese que se pretende testar é que, até 2018, os preços dos fertilizantes estarão sujeitos a au-

<sup>1</sup> Artigo elaborado em atendimento à solicitação da Assessoria de Gestão Estratégica (AGE-Mapa).

<sup>2</sup> Engenheiro agrônomo, M. Sc. em Agronegócios e técnico da Embrapa. E-mail: ali.saab@agricultura.gov.br.

<sup>3</sup> Economista, M. Sc. em Agronegócios e especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. E-mail: depaula.r@hotmail.com.

mentos significativos, podendo produzir um impacto considerável nos custos de produção dos principais *commodities*, gerando perdas na competitividade desses produtos nos mercados que detêm atualmente.

O estudo justifica-se pela necessidade de encontrar alternativas que possam minimizar os efeitos negativos do aumento do custo dos fertilizantes na competitividade do agronegócio brasileiro, por conta da conseqüente transferência de renda dos produtores para os demais elos dessa cadeia.

A metodologia de análise baseia-se no conceito de cadeia produtiva e na identificação dos itens que compõem a formação da oferta, da demanda e dos preços dos fertilizantes. Estabeleceram-se também os potenciais impactos que o crescimento das demandas nacional e internacional por produtos agrícolas terão sobre a oferta de fertilizantes e respectivos preços. As projeções das áreas plantadas foram calculadas com base nos dados fornecidos pela Assessoria de Gestão Estratégica (AGE), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), pela Associação Nacional para a Difusão de Adubos (Anda) e da International Fertilizer Industry Association (IFA). Para tanto, empregaram-se os dados agregados do algodão, do arroz de sequeiro, da cana-de-açúcar, do feijão, da mandioca, do milho, da soja e do trigo. Em relação aos produtos café, laranja

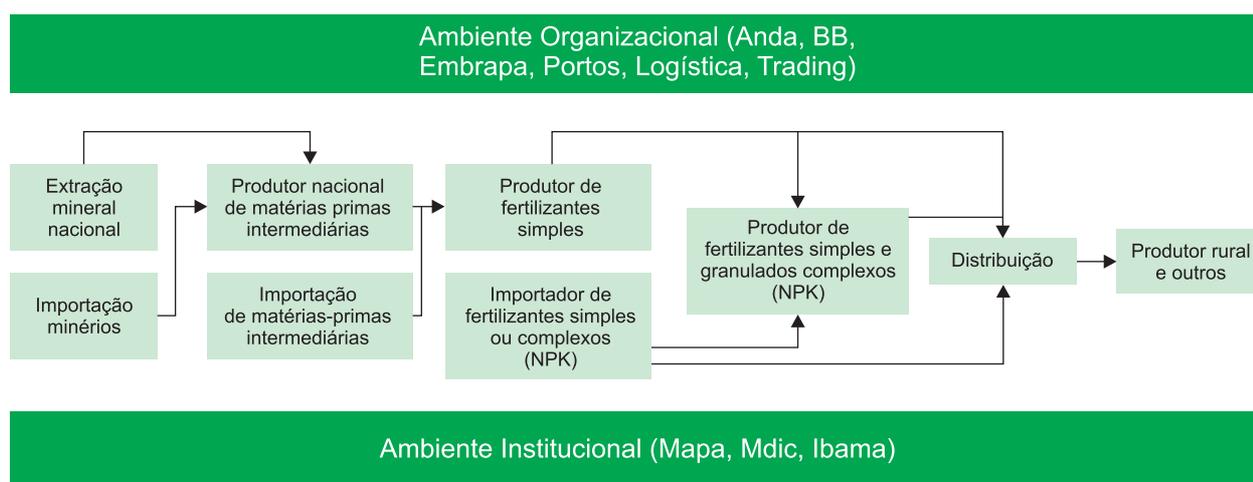
e batata, foram utilizados os dados projetados pela Anda. As projeções da necessidade de fertilizantes foram calculadas levando-se em conta os parâmetros tecnológicos recomendados pela Embrapa para cada cultura, bem como os níveis técnicos de produtividade utilizados pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) nos seus levantamentos de safra.

## Cadeia produtiva dos fertilizantes

A cadeia produtiva de fertilizantes compõe-se de seis elos: i) o segmento extrativo mineral, fornecedor da rocha fosfática, do enxofre, do gás natural e das rochas potássicas; ii) o setor produtor de matérias-primas intermediárias, como o ácido sulfúrico, o ácido fosfórico e a amônia anidra; iii) o elo produtor de fertilizantes simples; iv) a indústria de fertilizantes mistos e granulados complexos; v) o setor de distribuição (atacado, varejo e logística); e vi) o produtor rural.

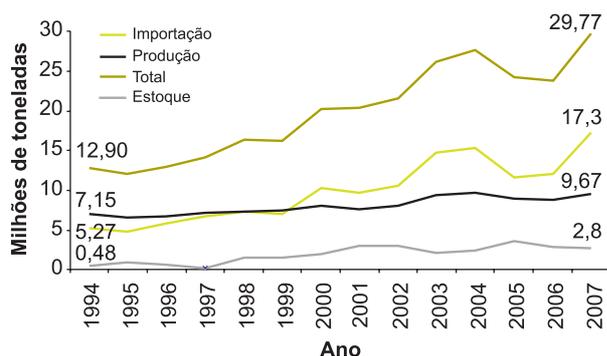
## Oferta de fertilizantes

A oferta de fertilizantes no Brasil (Fig. 2) atingiu 29,77 milhões de toneladas em 2007, sendo resultado da produção interna (9,67 milhões de toneladas), das importações (17,30 milhões de to-



**Fig. 1.** Cadeia produtiva de fertilizantes.

Elaborado pelos autores a partir do conceito de cadeia produtiva.



**Fig. 2.** Oferta de fertilizantes no Brasil – de 1994 a 2007 (milhões de toneladas).

Fonte: Anda (2008) e Brasil (2008b).

neladas) e do estoque final (2,80 milhões de toneladas).

Uma breve análise da Fig. 2 mostra a dificuldade enfrentada pela indústria nacional de acompanhar o ritmo de crescimento da demanda por fertilizantes, por parte da agricultura. Enquanto a oferta total de fertilizantes cresceu à taxa de 7,22 % a.a. no período descrito, a produção nacional expandiu apenas 2,93 % a.a. Esse crescimento lento da indústria nacional favoreceu a expansão das importações de fertilizantes, que se elevou a uma taxa média geométrica de 9,83 % a.a. entre 1994 e 2007.

A oferta de fertilizantes é resultante das seguintes variáveis: a) disponibilidade internacional de matérias-primas; b) disponibilidade nacional de matérias-primas; e c) capacidade produtiva instalada.

### Disponibilidade internacional de fertilizantes fosfatados, enxofre e ácido sulfúrico

Rocha fosfática e enxofre são as matérias-primas básicas para a produção dos fertilizantes fosfatados comercializados. O ácido sulfúrico é também um intermediário básico para os fertilizantes fosfatados. O enxofre é um produto sólido extraído de minas perfuradas a grandes profundidades, ou ainda pela recuperação de gases ácidos do petróleo. A Tabela 1 apresenta as reservas mundiais de fosfato.

Das reservas de fosfato apresentadas na Tabela 1, cerca de 85 % estão concentradas nos seguintes

países: Marrocos (42 %), China (26 %), Estados Unidos (6,8 %), África do Sul (5 %), Jordânia (3,4 %) e Austrália (2,4 %). Salienta-se que, dos países apresentados na referida tabela, os principais exportadores para o Brasil (concentrado de rocha) são Marrocos (46 %), Israel (26 %) e Argélia (14 %).

**Tabela 1.** Reservas mundiais de fosfato em 2005.

País	Reservas (milhões de toneladas de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Δ%	Produção (1.000 t)	Δ%
Marrocos	21.000	42,0	30.086	19,4
China	13.000	26,0	38.959	25,1
Estados Unidos	3.400	6,8	30.464	19,6
África do Sul	2.500	5,0	2.664	1,7
Jordânia	1.700	3,4	5.881	3,8
Austrália	1.200	2,4		
Rússia	1.000	2,0	10.676	6,9
Israel	800	1,6	2.907	1,9
Síria	800	1,6	3.580	2,3
Egito	760	1,5		
Tunísia	600	1,2	7.812	5,0
Brasil	370	0,7	5.801	3,7
Canadá	200	0,4		
Índia	160	0,3		
Senegal	160	0,3		
Outros	2.350	4,7	16.484	10,6
Total mundial	50.000	100,0	155.314	100,0

Fonte: Usdi (2007) e IFA (2008).

As Tabelas 2 e 3 apresentam a produção mundial de enxofre, bem como a produção de ácido sulfúrico. Conforme se vê, os Estados Unidos, o Canadá e a Rússia são os maiores produtores de enxofre, detendo cerca de 50 % da produção, enquanto a China, os Estados Unidos, Marrocos e a Rússia são os maiores produtores de ácido sulfúrico, com mais de 51 %.

A Tabela 4 apresenta a capacidade mundial de produção de ácido fosfórico. Nesse segmento, a Ásia lidera a produção mundial, sendo responsável por 32,2 % da produção total, seguida pela América do Norte, com 20,5 % da produção. Os principais exportadores de ácido fosfórico para o Brasil foram: Estados Unidos (18 %), Rússia (23 %), Marrocos (21 %), Israel (10 %) e Tunísia (6 %).

**Tabela 2.** Produção mundial de enxofre em 2005 (1.000 t).

País	Quantidade	Δ%
Estados Unidos	8.730	18,6
Canadá	7.900	16,8
Rússia	6.301	13,4
Arábia Saudita	2.700	5,7
Abu Dabi	2.060	4,4
Japão	1.072	4,2
Alemanha	1.642	3,5
Casaquistão	1.625	3,5
Iran	1.440	3,1
México	1.016	2,2
Polônia	941	2,0
Outros	10.701	22,8
Total mundial	47.028	100,0

Fonte: IFA (2008).

**Tabela 3.** Produção mundial de ácido sulfúrico em 2005 (1.000 t).

País produtor	Quantidade	Δ%
China	44.622	23,6
Estados Unidos	31.950	16,9
Marrocos	10.705	5,7
Rússia	9.334	4,9
Índia	6.969	3,7
Japão	6.495	3,4
Brasil	5.797	3,1
Chile	5.089	2,7
Tunísia	4.891	2,6
Austrália	4.700	2,5
Canadá	4.450	2,4
Coréia do Sul	4.287	2,3
México	3.825	2,0
Alemanha	3.330	1,8
África do Sul	3.054	1,6
Espanha	2.606	1,4
Polônia	2.060	1,1
Bélgica	1.850	1,0
Israel	1.841	1,0
Outros	31.197	16,5
Total mundial	189.082	100,0

Fonte: IFA (2008).

### Disponibilidade internacional de fertilizantes potássicos

As reservas mundiais de potássio estão estimadas em aproximadamente 16 bilhões de toneladas. O Canadá, com 60 %, e a Rússia, com 14 %, são os

**Tabela 4.** Capacidade mundial de produção de ácido fosfórico (1.000 t).

Região	2003	2004	2005	2006	2007
América do Norte	11,781	11,781	11,146	9,962	9,962
América Latina	1,716	1,716	1,92	1,92	1,92
Europa Ocidental	1,425	1,365	1,4	1,4	1,4
Europa Oriental	1,735	1,735	1,878	1,878	1,878
Eurásia	6,718	6,718	6,832	6,832	6,832
África	7,245	7,245	7,245	7,245	7,976
Ásia	14,393	14,798	15,447	15,647	18,096
Oceania	465	475	520	550	550
Mundo	45,478	45,833	46,388	45,434	48,614

Fonte: IFDC (2008).

países que detêm as maiores reservas do mundo. O Canadá é o maior produtor de potássio ( $K_2O$ ) do mundo, com 8,36 milhões de toneladas, equivalentes em  $k_2O$ , o que equivale a aproximadamente 28,4 % do total mundial. Os outros principais produtores mundiais são: Rússia (19,5 %), Bielo-Rússia (15,7 %), Alemanha (12,3 %), Israel (7,2 %), e China (5,3 %), que, somados ao Canadá, representam 88,4 % do total mundial (IFA, 2008). A Tabela 5 resu-

**Tabela 5.** Reservas e produção mundiais de potássio em 2006.

País produtor	Reservas (milhões de toneladas de $K_2O$ )	Δ%	Produção (1.000 t de $K_2O$ )	Δ%
Canadá	9.700	59,6	8.360	28,4
Rússia	2.200	13,6	5.724	19,5
Bielo-Rússia	1.000	6,2	4.605	15,7
Alemanha	850	5,2	3.616	12,3
Israel	580	3,6	2.123	7,2
Jordânia	580	3,6	1.020	3,5
China	450	2,8	1.572	5,3
Estados Unidos	300	1,8	741	2,5
Chile	50	0,3	374	1,3
Espanha	35	0,2	437	1,5
Reino Unido	30	0,2	430	1,5
Ucrânia	30	0,2		
Outros	411	2,2		
Total	16.216	100,0	29.002	100,0

Fonte: Usdi (2007) e IFA (2008).

me a localização das reservas, bem como a produção mundial de potássio em 2006.

### Disponibilidade internacional de fertilizantes nitrogenados

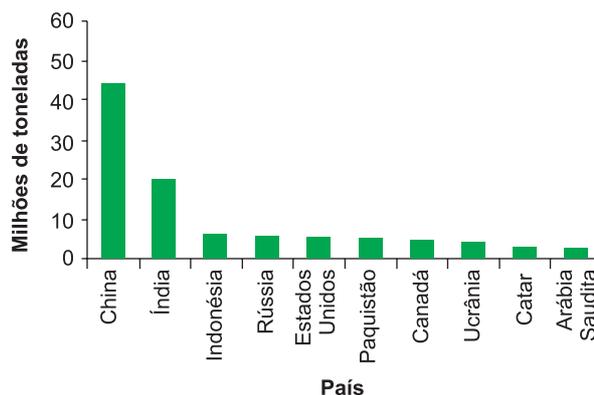
Tecnologicamente, a amônia é o insumo-chave para a obtenção dos fertilizantes nitrogenados e resulta da mistura de hidrogênio com nitrogênio. As unidades produtivas geralmente estão instaladas perto de refinarias petroquímicas, pois o hidrocarboneto é sua principal fonte de hidrogênio. A Tabela 6 apresenta a produção mundial de amônia. Segundo a tabela, China, Rússia, Índia e Estados Unidos produzem mais de 53 % da produção mundial.

A Fig. 3 apresenta os principais países produtores de uréia, na qual China e Índia são responsáveis por 64 % da produção mundial. Em seguida, a Fig. 4 registra os principais países exportadores de uréia, em que Rússia, Ucrânia, Catar e Arábia Saudita são responsáveis por 65 % da exportação mundial.

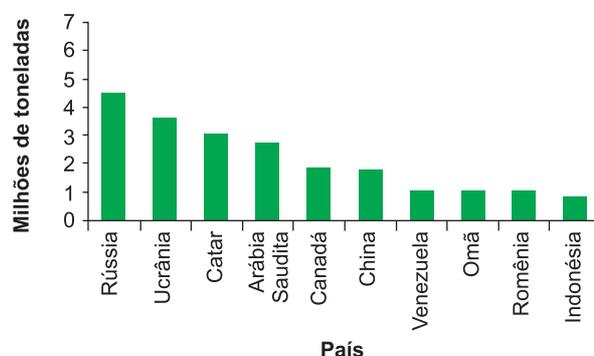
**Tabela 6.** Produção mundial de amônia.

País produtor	Reservas (mil toneladas de N)	Δ%
China	35.893	30,0
Rússia	10.250	8,6
Índia	10.009	8,4
Estados Unidos	8.036	6,7
Indonésia	4.370	3,7
Ucrânia	4.296	3,6
Trinidad e Tobago	4.237	3,6
Canadá	3.787	3,2
Alemanha	2.968	2,5
Paquistão	2.493	2,1
Polônia	2.070	1,7
Holanda	1.900	1,6
Arábia Saudita	1.772	1,5
Catar	1.754	1,5
Egito	1.658	1,4
Romênia	1.316	1,1
Bangladesh	1.301	1,1
França	1.168	1,0
Japão	1.072	0,9
Brasil	1.069	0,9
Outros	17.121	13,2
Total mundial	119.470	100,0

Fonte: IFA (2008).



**Fig. 3.** Principais países produtores de uréia.  
Fonte: IFA (2008).



**Fig. 4.** Principais países exportadores de uréia.  
Fonte: IFA (2008).

### Principais grupos e empresas atuantes no mundo

A Tabela 7 apresenta a relação dos principais grupos e empresas de fertilizantes que atuam no cenário mundial.

### Disponibilidade nacional de fertilizantes fosfatados

As reservas de fosfato estão avaliadas em 370 milhões de toneladas de concentrado de rocha ( $P_2O_5$ ), cuja principal jazida se encontra em Tapira (MG), seguida das reservas em Patos de Minas (MG), Araxá (MG), Catalão (GO) e Cajati (SP).

A produção nacional de fosfatados atende a cerca de 50 % das necessidades do País. O Brasil importa rocha concentrada de Marrocos, Israel e

**Tabela 7.** Maiores fabricantes mundiais de fertilizantes<sup>(1)</sup>.

Empresa/ Grupo	Receita (US\$ bilhões)	País de origem
Yara	7,3	Noruega
Mosaic	5,5	Estados Unidos
Potash	3,8	Canadá
K + S	3,5	Alemanha
Agrium	3,3	Canadá
ICI	3,0	Israel
Terra	1,9	Reino Unido
Growhow (Kemira)	1,5	Finlândia
Sinochem	n. i.	China
Ifcco	n. i.	Índia
Eurochem	n. i.	Rússia
Phosagro	n. i.	Rússia
Safco	n. i.	Arábia Saudita
EFC	n. i.	Egito
AFCCO	n. i.	Egito
Cherkassy	n. i.	Ucrânia
Koch	n. i.	Estados Unidos
Uralkaly	n. i.	Rússia
Togliatti Azot	n. i.	Rússia

<sup>(1)</sup> Elaborado a partir de relatórios e balanços das empresas.

Argélia, perfazendo 90 % da importação. Entretanto, há forte dependência de importação de enxofre, matéria-prima básica para a produção de ácido sulfúrico. A Petrobras produz cerca de 7 % do enxofre demandado pelo mercado brasileiro, mas seu produto destina-se, basicamente, à indústria química, de cosméticos e de papel e celulose. Hoje se importa praticamente todo o enxofre utilizado no setor de fertilizantes. A produção nacional de ácido sulfúrico atende plenamente à demanda para a obtenção do ácido fosfórico e de outros produtos.

### Disponibilidade nacional de fertilizantes potássicos

As reservas de potássio são as de Taquari/Vassouras (SE), explorada pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), e as localizadas no Amazonas e as pertencentes à Petrobras. Hoje os depósitos de potássio do País resumem-se à mina explorada pela Vale do Rio Doce, estimados em 300 milhões de toneladas de cloreto de potássio, e reservas amazônicas, de cerca de 900 milhões de tonela-

das, sendo a Petrobras a atual detentora da concessão de lavra, cuja exploração ainda não foi definida.

A CVRD é a única empresa que produz potássio no País desde 1991, atendendo a somente 10 % do consumo nacional, como o de cloreto de potássio. A jazida tem teor médio de 23,7 % de K<sub>2</sub>O equivalente. Seu direito de exploração vai até 2015. Em 2007, a CVRD produziu 671 mil toneladas, e o Brasil importou cerca de 6,7 milhões de toneladas, o que representa 90,8 % da demanda nacional. Os países fornecedores de cloreto de potássio em 2007 foram: Rússia/Bielo-Rússia, Canadá, Alemanha e Israel, por intermédio das empresas Uraukali/Belarruscalia, PCS/IMC/Mosaic, Kali und Salz e Dead Sea/Cleveland, perfazendo mais de 95 % das importações.

### Disponibilidade nacional de fertilizantes nitrogenados

No Brasil, a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados (Fafen), localizada em Laranjeiras (SE) e em Camaçari (BA), e a Ultrafertil, em Cubatão (SP) e Araucária (PR), fabricam matérias-primas para adubos nitrogenados. O Brasil importou, em 2007, 88,3 % da sua demanda de sulfato de amônio, 73,0 % de uréia (o Brasil é o terceiro maior importador de uréia), 76,9 % do nitrato de amônia, 60,6 % do seu consumo de MAP e 99,7 % do de DAP. Os principais países fornecedores de MAP foram Rússia, Marrocos e Estados Unidos, por intermédio da Phosagro/Eurochem, da Morroc Cia. e da Phosken/Mosaic/IMC, perfazendo 91 % das importações. As atuais fábricas de amônia para fins de produção fertilizantes no Brasil utilizam gás natural, gás de refinaria ou resíduo asfáltico como matéria-prima.

### Importação de fertilizantes

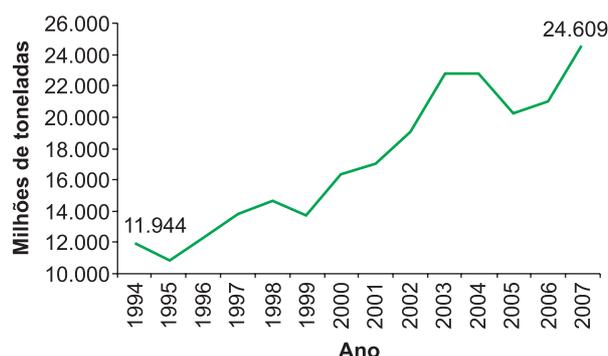
A importação de matérias-primas para a produção de fertilizantes em 2007 correspondeu a 58% da oferta total e sua participação tenderá a aumentar enquanto não houver investimentos necessários para aumentar a capacidade interna instalada.

A Tabela 8 apresenta um resumo da importação, da produção e do consumo das matérias-primas e dos fertilizantes intermediários utilizados na produção dos formulados granulados no País. Analisando essa tabela, percebe-se que certos produtos, como enxofre, matérias-primas nitrogenadas e cloreto de potássio, têm alta dependência das importações, e necessariamente são adquiridos mesmo que os preços internacionais aumentem acima da expectativa, pois são insubstituíveis.

## Demanda de fertilizantes

Atualmente o Brasil é considerado o quarto maior consumidor mundial de fertilizantes. A Fig. 5 apresenta os principais consumidores mundiais de fertilizantes e mostra o consumo brasileiro, que é da ordem de 5,7 % do consumo mundial, menor apenas que o da China, o dos Estados Unidos e o da Índia.

No Brasil, entre 1994 e 2007, o consumo de fertilizantes cresceu à taxa de 6,32 % a.a. e atingiu o montante de 29,77 milhões de toneladas em 2007. Entre 1994 e 2007, o consumo de fertilizantes quase triplicou em termos de volumes físicos. A Fig. 6 ilustra o comportamento da demanda de fertilizantes no Brasil.

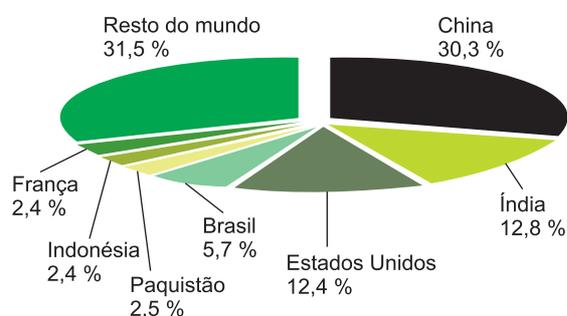


**Fig. 6.** Brasil: evolução da demanda por fertilizantes. Fonte: Anda (2008).

**Tabela 8.** Produção, importação e consumo de fertilizantes intermediários em 2007 (1.000 t).

Produto	Produção	Importação	Consumo	Δ% Importação/Consumo
Sulfato de amônia	255	1.924	2.179	88,3
Uréia	895	2.423	3.318	73,0
DAP	2	628	630	99,7
MAP	1.043	1.602	2.645	60,6
Super simples	5.363	365	5.728	6,4
Super triplo	855	1.174	2.029	57,9
Cloreto de potássio	671	6.656	7.327	90,8
Nitrato de amônia	323	1.073	1.396	76,9
Enxofre	-	3.200 <sup>(1)</sup>	3.200 <sup>(1)</sup>	100,0

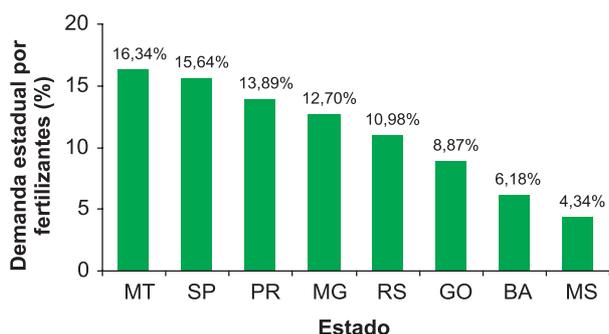
<sup>(1)</sup> Previsão de importação e consumo. Fonte: Anda (2008) e Brasil (2008).



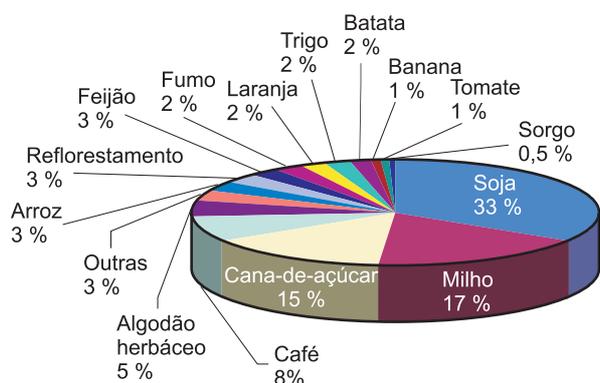
**Fig. 5.** Consumo mundial de fertilizantes em 2006 (em %). Fonte: Anda (2006) e IFA (2008).

Todavia, a Fig. 7 mostra que quase 90 % de toda a demanda nacional provém de oito estados, quais sejam: MT, SP, PR, MG, RS, GO, BA e MS.

A concentração da demanda por fertilizantes em determinadas regiões, já mostradas, pode ser explicada pelos produtos agrícolas neles cultivados e respectivas áreas plantadas. A Fig. 8 mostra como se distribui a demanda por fertilizantes entre as principais culturas agrícolas brasileiras. Cerca de 59,8 % da demanda por fertilizantes provém das lavouras de soja, de milho, de cana-de-açúcar e de café.



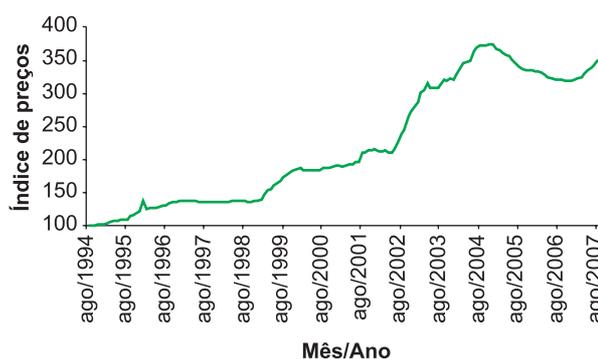
**Fig. 7.** Brasil: demanda estadual por fertilizantes em 2007.  
Fonte: Anda (2008).



**Fig. 8.** Consumo de fertilizantes por lavoura, em 2006 (em %).  
Fonte: Anda (2006).

## Preços dos fertilizantes

O preço médio dos fertilizantes tem se comportado de forma ascendente após 1998. E esta tendência de alta apresenta-se da mesma forma para os períodos subsequentes. A Fig. 9 mostra o índice de preços dos fertilizantes, de 1994 a 2007.



**Fig. 9.** Índice de preços pagos por fertilizantes, de 1994 a 2007.  
Fonte: FGV (2008).

Excetuando o período entre janeiro de 2005 e outubro de 2006, no qual os preços tiveram relativa queda, o índice de preços mostrou-se sempre crescente nos demais períodos apresentados na Fig. 9.

Como exemplo, os dados sobre variação de preços dos fertilizantes extraídos da Anda (2008) mostram que, entre 2002 e 2007, o preço do superfosfato triplo aumentou 225 %, o preço do cloreto de potássio elevou-se em 160 % e a uréia ficou 262 % mais cara. Esta elevação do preço dos fertilizantes teve impacto direto nos custos de produção agrícola. Segundo a Conab (2007), de 2006 para 2007, a participação do preço dos fertilizantes nos custos de produção elevou-se em 19 % para a soja, em 33,7 % para o algodão, em 18,5 % para o milho e em 13,3 % para o arroz de sequeiro. Corroborando este cenário, a Tabela 9 mostra a relação de troca entre fertilizantes e produtos selecionados no período de 2000 a 2007.

**Tabela 9.** Relações de troca: fertilizantes versus produtos selecionados.

Ano	Algodão (fardo 15 kg)	Arroz sequeiro (saco 60 kg)	Arroz irrigado (saco 50 kg)	Feijão (saco 60 kg)	Milho (saco 60 kg)	Soja (saco 60 kg)	Trigo (saco 60 kg)
2000	42,3	35,8	30,6	14,7	40,2	25,4	33,0
2001	52,9	33,4	30,0	10,6	57,8	23,4	31,7
2002	43,6	29,0	26,5	9,4	38,1	17,6	23,6
2003	39,2	23,2	21,9	11,6	50,3	19,8	28,6
2004	48,3	23,8	27,0	15,8	57,1	22,7	35,8
2005	55,4	33,4	38,5	11,4	57,3	27,7	41,5
2006	48,4	31,5	28,1	17,0	59,8	26,7	34,0
2007	51,0	29,0	29,0	16,0	58,0	26,0	35,0

Fonte: Deral (2007) citado por Conab (2008).

## Determinação do preço dos fertilizantes

Até o ano de 2002, Nicollela et al. (2005) identificaram uma tendência de queda dos preços dos fertilizantes. Após 2002, com o fim da âncora cambial, a desvalorização do Real e a elevação do preço do produto no mercado internacional contribuíram para inibir a tendência de queda esperada e elevar o preço do produto no mercado interno.

Juntamente com o preço internacional e a taxa de câmbio, o consumo constitui outra variável a influenciar o preço do fertilizante no mercado interno. Utilizando como variável dependente o Índice de Preços Pagos pelo Fertilizante (IPP Fertilizante), como indicativo da evolução do preço do fertilizante no mercado interno, e tendo como variáveis explicativas o preço internacional da matéria-prima pago pelo Brasil (US\$ FOB por tonelada), a taxa de câmbio vigente e o volume de fertilizante consumido, aplicou-se o modelo de regressão linear para estimar a função preço do fertilizante. As variáveis foram selecionadas para o período de 1995 a 2007 e estão apresentadas na Tabela 10. Os resultados estão a seguir, na Tabela 11.

**Tabela 10.** Preços do fertilizante<sup>(1)</sup>, consumo<sup>(2)</sup>, preço internacional da matéria-prima pago pelo Brasil<sup>(3)</sup> e câmbio<sup>(4)</sup> – de 1995 a 2007.

Ano	Índices de preços	Consumo	Preço internacional da matéria-prima	Câmbio
1995	111,21	10.839	140,19	0,92
1996	132,05	12.248	149,68	1,01
1997	136,85	13.834	142,72	1,08
1998	137,11	14.669	137,24	1,16
1999	165,99	13.689	125,54	1,81
2000	186,49	16.392	124,70	1,83
2001	201,32	17.069	124,26	2,35
2002	234,05	19.114	120,59	2,92
2003	310,65	22.796	116,54	3,08
2004	358,26	22.767	161,34	2,93
2005	348,81	20.195	196,92	2,44
2006	323,57	20.982	190,15	2,18
2007	338,69	24.609	262,26	1,95

<sup>(1)</sup> Índice de Preços Pagos pelo Produtor Rural.

<sup>(2)</sup> Em 1.000 t.

<sup>(3)</sup> US\$ corrente por tonelada – FOB.

<sup>(4)</sup> R\$/US\$ corrente.

Fonte: FGV (2008), Banco Central do Brasil (2008), Anda (2008) e Brasil (2008b).

**Tabela 11.** Resultado do modelo de preço do fertilizante estimado<sup>(1)</sup>.

Variável	Coefficiente	Teste t	Pr>[t]
Intercepto	-2,94903	-1,54618	0,15646
Consumo	0,49203	1,89548	0,09056
US\$/t	0,62984	4,16076	0,00244
Câmbio	0,59331	4,16933	0,00241
Erro-padrão	0,07587	-	-
R <sup>2</sup> ajustado =	0,9683	F = 123,11	Pr > F = < 1,265E-07

<sup>(1)</sup> Tabela elaborada pelos autores, com base em: IPP fertilizante, consumo fertilizante, preço FOB pago pela matéria-prima e taxa de câmbio.

Fonte: FGV (2008), Anda (2008), Brasil (2008b) e Banco Central do Brasil (2008).

Os coeficientes estimados significam as elasticidades de longo prazo da função preço do fertilizante ao produtor. Como todas as elasticidades estimadas apresentaram sinais positivos (conforme esperado), pode-se interpretá-las da seguinte forma: a redução de 1 % no consumo de fertilizante resultará na diminuição do preço ao produtor em 0,492 %; a queda de 1 % no preço internacional da matéria-prima, a custo FOB, reduzirá em 0,629 % o preço do fertilizante ao produtor; e a variação para baixo de 1 % na taxa de câmbio resultará em 0,593 % de decréscimo no preço do fertilizante ao produtor.

Os coeficientes acima mostram que o preço do fertilizante ao consumidor final é inelástico em face das variáveis selecionadas, significando que é interessante para as empresas produtoras restringirem a oferta para obterem melhores resultados em termos de lucro.

## Composição do preço dos fertilizantes

A variação dos preços dos fertilizantes ao consumidor final não pode ser explicada apenas pelo comportamento das variáveis apresentadas na Tabela 10 (IPP fertilizante, consumo, preço internacional da matéria-prima e câmbio). Junto com as relações mostradas na seção “Determinação do preço dos fertilizantes”, o preço do fertilizante é influenciado, sobretudo, pelos itens que compõem a estrutura de custo do fertilizante até seu consumo final.

Após análise da cadeia produtiva dos fertilizantes, pôde-se indicar as seguintes variáveis relevantes para a formação do preço desse insumo agrícola: i) custo das matérias-primas; ii) custo do transporte marítimo; iii) custos portuários; iv) tributos externo e internos; e v) custo de transporte até os centros consumidores.

### Custo da matéria-prima

Um dos principais motivos para a recente elevação do preço do produto é a dependência que o Brasil tem em relação ao mercado externo de fertilizantes, pois o País importa, em média, 58 % dos fertilizantes que consome. Os motivos alegados pelo mercado e pela indústria que acarretaram o significativo aumento de preços foi o crescimento da demanda, sobretudo nos Estados Unidos, na Índia e na China. A Tabela 12 apresenta as variações de preços internacionais de matérias-primas, em dólares (US\$), para o período de 2003 até dezembro de 2007.

**Tabela 12.** Evolução dos preços internacionais de matérias-primas em US\$/t.

Matéria-prima	2003	2004	2005	2006	2007
MAP	213,0	257,3	269,8	259,9	590,0
TSP	172,5	213,5	218,8	221,4	495,0
KCL	138,0	183,5	223,6	192,1	360,0
Uréia	167,6	183,6	244,5	246,9	445,0

Fonte: Ama Brasil (2007) e Anda (2008).

Outro motivo que justifica o aumento dos preços foi que os preços de produtos como o nitrogênio e a uréia estão atrelados ao preço internacional do petróleo e do gás natural, respectivamente. Como a produção mundial do petróleo é controlada pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep), que manipula a oferta do produto e determina artificialmente sua formação de preços em curto prazo, seus preços e os preços do gás natural foram majorados na mesma proporção.

Além dos fatores já citados, outros concorreram para o aumento dos preços dos fertilizantes, a sa-

ber: inundação de uma mina de potássio na Rússia; elevação do frete marítimo em cerca de 50 %; e taxação em 30 % nas exportações da China, para reter a matéria-prima em seu mercado interno.

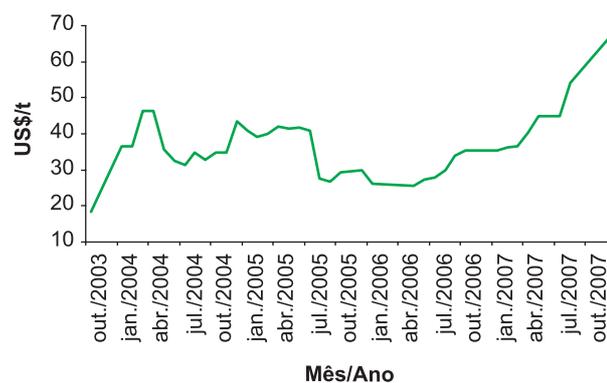
### Custo do transporte marítimo

O frete marítimo é outro componente de custo que influi na formação do preço final dos fertilizantes. Considerando as principais rotas de fretes marítimos dos fertilizantes, constituída pelas rotas de origem do Báltico, do Mar Negro, de Tampa e de Norkfolk, pôde-se construir um preço médio para os fretes praticados no mercado internacional.

Em maio de 2006, a média dos preços internacionais do frete marítimo situou-se em torno de US\$ 25,50 por tonelada. A partir de junho do mesmo ano, o preço médio iniciou uma escalada, tendo atingido, em dezembro de 2007, US\$ 65,00/t. Segundo a Anda (2008) e a Ama Brasil (2007), as despesas médias realizadas com fretes marítimos acrescentam um custo médio de 16 % aos preços dos fertilizantes do mercado internacional (FOB), considerados atualmente. A Fig. 10 ilustra esse cenário. Nela estão apresentadas as curvas dos preços das rotas acima citadas e o preço médio calculado.

### Custo portuário nacional

Os custos portuários incidem, da mesma forma que os fretes marítimos, no preço final dos fertilizantes. Os custos portuários são compostos, ba-



**Fig. 10.** Fretes internacionais: média das principais rotas de transporte de fertilizantes (US\$/t).

Fonte: Anda (2008).

sicamente, das seguintes rubricas: Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), Despesas Portuárias propriamente ditas, *demurrage* e outros custos.

Segundo dados da Anda (2008) e da Ama Brasil (2007), as despesas portuárias totais em 2007 representaram cerca de 20 % de acréscimo ao preço das matérias-primas importadas para a produção de fertilizantes, na média. Nesse total, as despesas portuárias crescem algo em torno de 12 % ao preço dos fertilizantes, considerados a custo CIF.

Da mesma forma, o AFRMM cresce 4 % ao preço CIF dos fertilizantes importados (25 % sobre frete cuja média atual é de R\$ 71,00/t); portanto, a AFRMM tem um custo médio de R\$ 17,50 por tonelada. Por fim, as taxas de *demurrage* e outros custos portuários significam 4 % de acréscimo ao preço dos fertilizantes importantes.

### Custo tributário

Os custos tributários correspondem aos impostos referentes ao Imposto de Importação (que é compreendido pela Tarifa Externa Comum (TEC) e pela Lista de Exceção do Mercosul), ao Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICM), ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), ao Programa de Integração Social (PIS), ao Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e à Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins).

Os valores da TEC foram recentemente modificados pelo Conselho de Ministros da Câmara de Comércio Exterior (Camex), que decidiu, durante a sua 46ª reunião, zerar as alíquotas de importação de fertilizantes. Os fertilizantes possuíam uma alíquota de importação de 6 % den-

tro da Tarifa Externa Comum (TEC) e de 2 % na Lista de Exceções. Hoje constam da Lista de Exceção, com alíquota zero, cerca de cem produtos. A partir de janeiro de 2008, será iniciada a queda, por ano, de 25 deles. Já a Lista de Exceção será extinta em 2011.

Quanto ao IPI, o setor está isento desse imposto. Para o ICM, a base de cálculo aplicada aos fertilizantes está reduzida em 30 % nas operações interestaduais, a qual deverá permanecer até abril de 2008. Vigora também o diferimento nas operações internas dos principais estados consumidores (MG, GO, MT, MS, PR) e a isenção nas operações no Estado de São Paulo, a partir de 1995.

A Lei nº 10.925, de 23 de julho de 2004, reduziu a zero as alíquotas da contribuição para o PIS/Pasep e a Cofins, incidentes sobre a importação e a receita bruta de vendas no mercado interno de fertilizantes.

### Custo do transporte interno

Nesta análise, o transporte interno de fertilizantes compreende apenas as modalidades rodoviária e hidroviária. Os dados relativos a valores do frete interno de fertilizantes utilizados provêm do Sistema de Informações de Frete (Sifreca) da ESALQ/USP. Em sua forma de cálculo, os valores dependem do peso transportado, da região de origem e destino do produto e das distâncias percorridas. Esses valores poderão sofrer influência do chamado "frete de retorno". Como exemplo, estão apresentados, nas Tabelas 13 e 14, respectivamente, os valores relativos ao frete rodoviário para os fertilizantes transportados em sacas de 50 kg e a granel. Da mesma forma, a Tabela 15 indica os valores relativos ao transporte hidroviário fluvial de fertilizantes.

**Tabela 13.** Custo do frete rodoviário de fertilizantes<sup>(1)</sup> (saca de 50 kg).

Origem	UF	Destino	UF	R\$/t	R\$/t.km
Canoas	RS	Caçador	SC	45,00	0,13
Canoas	RS	Ituporanga	SC	52,00	0,11
Canoas	RS	São Miguel do Oeste	SC	48,80	0,09
Paranaguá	PR	Guarda do Embaú	SC	31,00	0,07

<sup>(1)</sup> Dados de 21/7/2007 a 24/8/2007.  
Fonte: Sifreca (2007).

**Tabela 14.** Custo do frete rodoviário de fertilizantes<sup>(1)</sup> (a granel).

Origem	UF	Destino	UF	R\$/t	R\$/t.km
Candeias	BA	Luís Eduardo Magalhães	BA	49,50	0,06
Catalão	GO	Rio Verde	GO	40,00	0,11
Rondonópolis	MT	Campos de Júlio	MT	57,60	0,08
Uberaba	MG	Campo Novo do Parecis	MT	79,20	0,05
Uberaba	MG	Mineiros	GO	44,10	0,07
Uberaba	MG	Osasco	SP	61,50	0,13
Uberaba	MG	Suzano	SP	61,00	0,12

<sup>(1)</sup> Dados de 21/7/2007 a 24/8/2007.  
Fonte: Sifreca (2007).

**Tabela 15.** Custo do frete hidroviário fluvial de fertilizantes<sup>(1)</sup> (a granel).

Origem	UF	Destino	UF	R\$/t	R\$/t.km
Itacoatiara	AM	Porto Velho	RO	43	0,0387

<sup>(1)</sup> Dados de 21/7/2007 a 24/8/2007.  
Fonte: Sifreca (2007).

### Preço do fertilizante ao consumidor final

Os preços das matérias-primas nos estados do Paraná e de Mato Grosso estiveram nos patamares de R\$ 607 a R\$ 916 por tonelada, em setembro de 2007. E, no mesmo período, o preço do fertilizante formulado nos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul oscilaram entre os patamares de R\$ 733 a R\$ 1.017 por tonelada. Esses valores estão apresentados nas Tabelas 16 e 17.

Tomando para análise os casos mais críticos, observa-se que o preço do superfosfato simples foi majorado em níveis acima de 32 %, entre julho de 2006 e julho de 2007, no Paraná e em Mato Grosso. Quanto ao fertilizante composto 08-28-16, a elevação de seus preços variou mais que 21 % e 32 %, no Paraná e no Rio Grande do Sul, respectivamente.

**Tabela 16.** Preço dos fertilizantes ao produtor – Paraná e Mato Grosso (julho de 2006 a setembro de 2007).

Produto/Ano	Julho de 2006		Janeiro de 2007		Setembro de 2007	
	PR	MT	PR	MT	PR	MT
Cloreto de potássio	695,00	630	640,86	694	907	916
Sulfato de amônia	481,41	560	553,36	460	608	736
Superfosfato simples	447,24	450	440,02	440	607	620
Uréia	791,17	830	851,86	865	907	916

Fonte: Conab (2007).

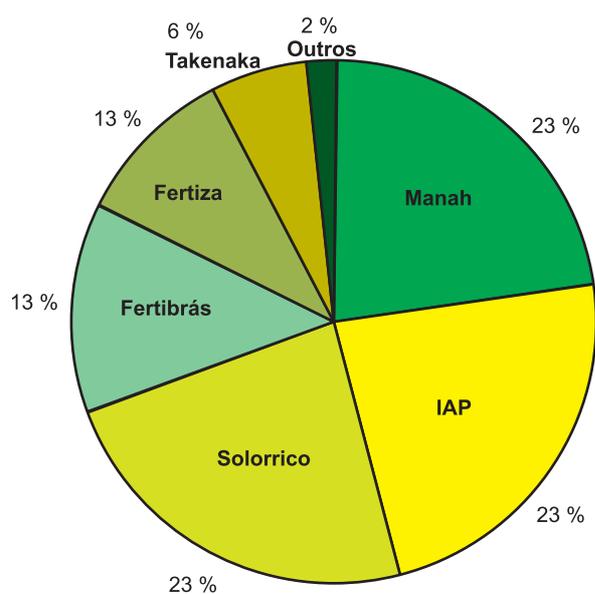
**Tabela 17.** Preço dos fertilizantes ao produtor – Paraná e Rio Grande do Sul (julho de 2006 a setembro de 2007).

Produto/Ano	Julho de 2006		Janeiro de 2007		Setembro de 2007	
	PR	MT	PR	MT	PR	MT
Adubo 00-20-20	547,89	520,92	597,60	585	766	733
Adubo 08-28-16	748,50	666,00	823,33	775	1.017	886

Fonte: Conab (2007).

## Concentração do setor

Até o início dos anos 1990, havia uma marcante presença estatal na produção de matéria-prima e fertilizantes básicos pelas empresas Fosfértil e Ultrafértil. A partir daí, deu-se início ao processo de fusão e aquisição, bem como de venda de empresas estatais que atuavam no setor para empresas estrangeiras. Após o processo de privatização, o controle passou para as mãos da Fertifós, cuja criação resultou de um consórcio formado por sete empresas, e a cadeia de fertilizantes brasileira passou por grandes mudanças. As empresas que constituíram a Fertifós foram: IAP, Manah, Solorrnico, Fertibrás, Fertiza e Takenaka/Ouro Verde. A Fig. 11 ilustra o processo citado, apresentando as empresas acionistas da Fertifós com os respectivos percentuais.

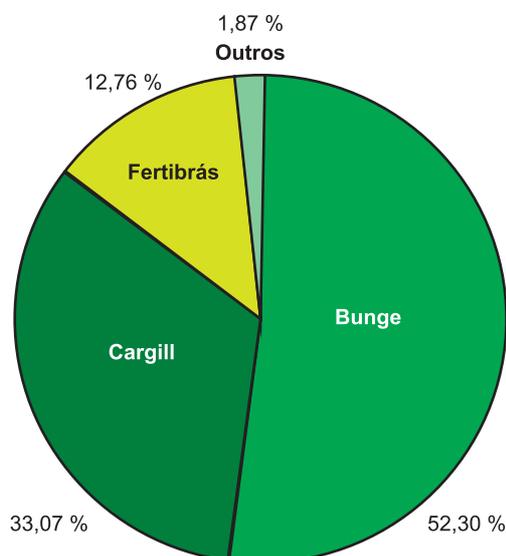


**Fig. 11.** Fertifós e quadro de acionistas pós-privatização (1994) da Fosfértil/Ultrafértil<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup>Elaborado pelos autores, com base nos dados das empresas.

Com a aquisição, pelo Grupo Bunge Fertilizantes S.A., das empresas IAP, Takenaka/Ouro Verde e Manah, e aquisição, pela Cargill, da Solorrnico e da Fertiza, a Bunge passou a deter 52,3 % da Fertifós, enquanto a Cargill, 33,07 %,

e a Fertibrás, 12,76 %. A Fig. 12 apresenta a nova situação acionária da Fertifós após esse processo de fusão.



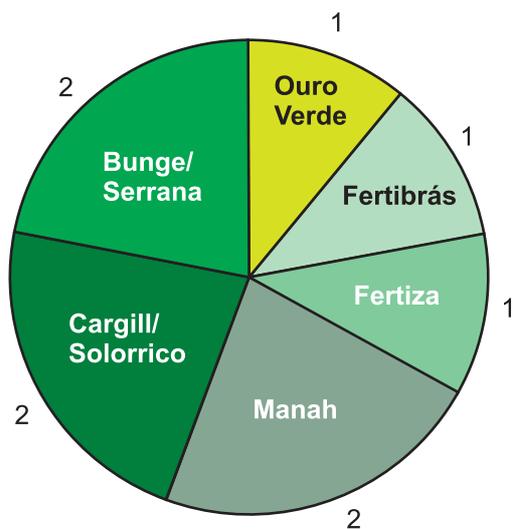
**Fig. 12.** Participação acionária das empresas na Fertifós após 2000<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup>Elaborado pelos autores, com base nos dados das empresas.

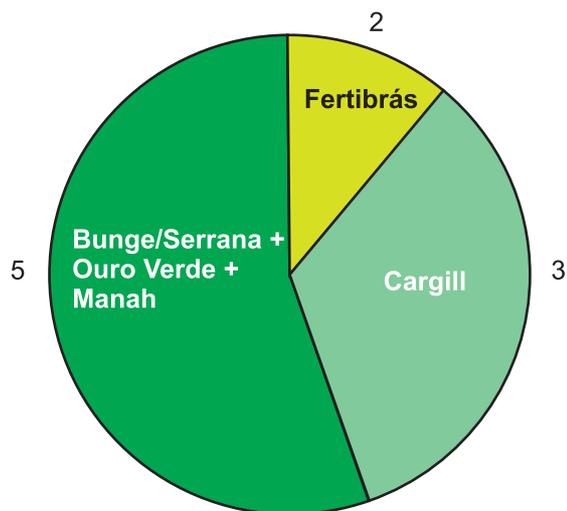
Em conseqüência, o consórcio Fertifós, capitaneado pela Bunge, passou a ter o controle acionário da Fosfértil, que, por sua vez, possui o controle total da Ultrafértil. Observa-se que esse processo de fusão e aquisição intensificou-se no setor, determinando grandes mudanças societárias, principalmente dentro do consórcio Fertifós. Dessa forma, a Bunge Fertilizantes S. A., que detinha dois votos no Conselho de Administração da Fertifós, passou a ter cinco votos. As Fig. 13 e 14 ilustram as mudanças ocorridas no Conselho de Administração da Fertifós, após a ocorrência das aquisições.

Com essas operações, houve significativa alteração na estrutura de votação do Conselho de Administração da Fertifós, no qual a Bunge Fertilizantes S. A. passa a ter cinco votos, obtendo, assim, a maioria votante no citado Conselho.

Por conta desse intenso processo de fusão e aquisição, seu capital foi internacionalizado, pela participação de três grupos, resultando em um alto



**Fig. 13.** Fertifós – votos no Conselho antes das aquisições<sup>(1)</sup>.  
<sup>(1)</sup>Elaborado pelos autores, com base nos dados das empresas.



**Fig. 14.** Fertifós – votos no Conselho após as aquisições<sup>(1)</sup>.  
<sup>(1)</sup>Elaborado pelos autores, com base nos dados das empresas.

grau de concentração e integração vertical do setor. Em seguida, a Cargill Fertilizantes foi adquirida pela Mosaic, enquanto a Fertibrás, pela Yara.

Além disso, em 2003, a Bunge Fertilizantes S. A. adquiriu, da Companhia Paulista de Ferro e Ligas, subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), a totalidade das quotas representativas da Dijon Participações Ltda., a qual corresponde a 10,96 % do capital social votante e a 11,12 % do capital social da empresa Fosfértil. Essa aquisição não alterou a participação detida pela Bunge Fertilizantes no capital da Fertifós, empresa holding controladora da Fosfértil, mas a participação da Bunge Fertilizantes no capital social total da Fosfértil passou de 30,1 % para 41,2 %.

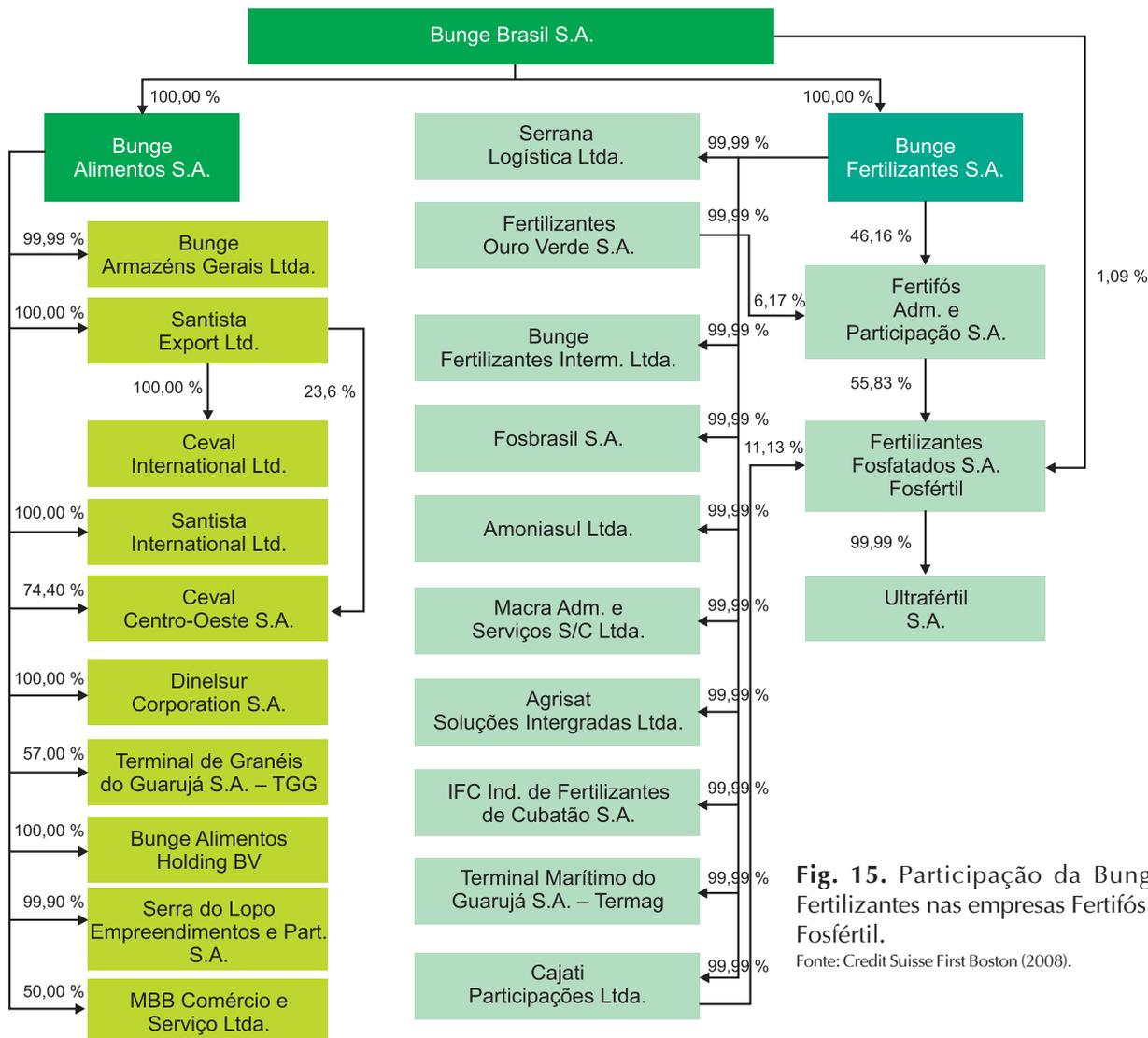
A Fig. 15 a seguir apresenta os respectivos percentuais de participação de cada empresa da Bunge, apresentado pelo Swiss Bank, no documento de avaliação da Bunge Brasil S.A. em 2004.

Na Fig. 16, a seguir, observa-se a concentração do capital social da Fertifós, com a nova participação acionária dos Grupos Bunge, Yara e Mosaic. A internacionalização do capital da Fertifós decorreu tanto do fato de as empresas serem multinacionais quanto de o seletivo grupo deter majoritariamente a produção e a comercialização de fertilizantes no mundo.

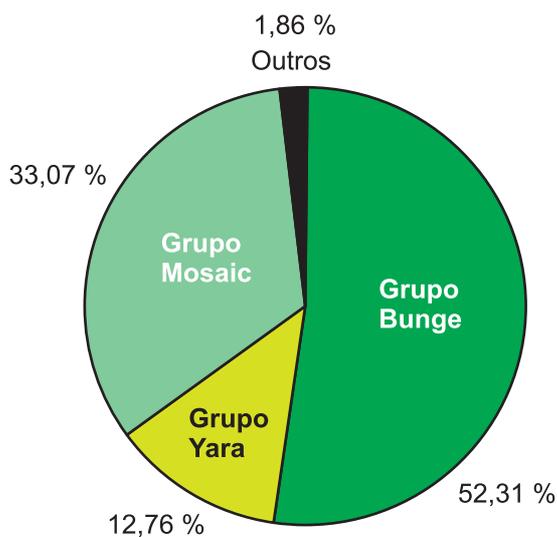
Da fusão e da aquisição resultaram apenas três grandes grupos multinacionais, em consonância com uma das tendências da globalização mundial, de forte concentração do setor. Os três grandes grupos que dividem entre si esse complexo industrial são: Grupo Bunge Fertilizantes S.A., Grupo Yara e Grupo Mosaic (Fig. 17).

Esse quadro de concentração estende-se por todo o setor. A Fosfértil representa o exemplo concreto desse processo. Em documento aberto, publicado em 2006, a Fosfértil comunicou a seus acionistas e ao mercado a composição do seu capital social, em que a Bunge Brasil Holdings B.V. detém 43,43 %, enquanto a BPI – Bunge Participações e Investimentos S.A. possui 6,96 %, valores que conferem ao Grupo Bunge 50,39 % da Fosfértil (FOSFÉRTIL, 2006).

Uma análise do setor de matérias-primas mostra que a produção está concentrada nas mãos de um número reduzido de empresas, chegando, em vários casos, a concentrar 100 % da produção nas mãos de um único grupo. Assim, o Grupo Bunge/Fosfértil concentra a produção de cerca de 76 % da rocha fosfática, 69 % do ácido sulfúrico, 97,5 % do ácido fosfórico, 100 % do nitrato de amônia, 100 % da produção do DAP, 96 % do MAP, 94 % do superfosfato triplo, 70 % da produ-



**Fig. 15.** Participação da Bunge Fertilizantes nas empresas Fertifós e Fosfértil.  
Fonte: Credit Suisse First Boston (2008).



**Fig. 16.** Participação dos grupos econômicos no capital social da Fertifós<sup>(1)</sup>.  
<sup>(1)</sup>Elaborado pelos autores, com base nos dados das empresas.

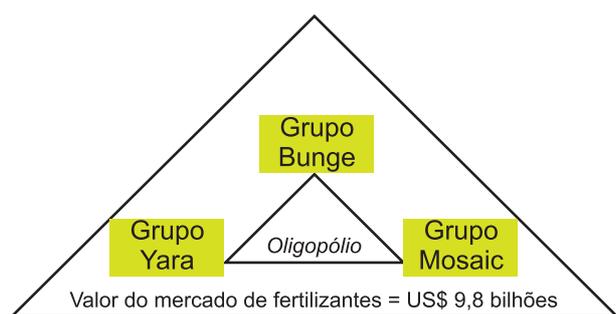


Fig. 17. Concentração do setor de fertilizantes em 2007.

ção do superfosfato simples no Centro-Oeste, e, juntamente com a Petrobras, detém 100 % da produção de amônia anidra. A CVRD detém 100 % do cloreto de potássio (ANDA, 2008; AMA BRASIL, 2007).

Estes números demonstram a concentração nesse complexo industrial, e sem dúvida concede aos capitais majoritários a capacidade de influir nos preços finais desse mercado, tendo condições de operar dentro de um contexto de oligopólio.

Além disso, e como corolário desse processo de concentração, o mercado de fertilizantes formulados, ou seja, o mercado para o consumidor final, é dominado em mais de 57 % pelos mesmos três grupos, ou seja, Grupo Bunge, Yara e Mosaic. A Tabela 18 apresenta a participação percentual das empresas no mercado de fertilizantes formulados final.

Tabela 18. Market share do mercado de fertilizantes formulados.

Empresa	Participação da empresa (%)	Índices de concentração do mercado
Grupo Bunge/Fosfertil	43,40	C4 = 82,38 % HHI = 2.463,75
Grupo Yara/Fosfertil	15,00	
Grupo Mosaic/Fosfertil	14,06	
Grupo Heringer	9,92	
Copebrás	4,85	
Fertipar	3,92	
Galvani	2,73	
Iharabras	2,13	
Unifertil	1,63	
Outros	2,36	
Total	100,00	

Fonte: Abiquim (2007) e Lima e Schmidt (2002).

Estima-se haver cerca de 60 misturadoras no País, entretanto mais de 82 % do total das vendas de fertilizantes formulados (C4) é realizada por apenas quatro empresas: grupos Bunge, Yara, Mosaic e Heringer. E, com os dados disponíveis sobre o market share do mercado de fertilizantes no Brasil, estimou-se o Índice Herfindahl – Hirshman (HHI), cujo valor situou-se em torno de 2.463. Segundo Motta (2004), os organismos de proteção à concorrência dos Estados Unidos da América definem, como altamente concentrados, os mercados com HHI superiores a 1.800. Assim, baseando-se na regra americana, pode-se concluir que o mercado de fertilizantes no Brasil se configura como um oligopólio.

O principal obstáculo à competição nas indústrias de misturas e fertilizantes é a concentração no mercado de rochas fosfáticas e ácido fosfórico. Por outro lado, o aumento da demanda de rocha fosfática para o Centro-Oeste é tido como absolutamente previsível, e, considerando que a oferta nacional de rocha fosfática é inelástica em curto prazo, o atendimento dessa procura somente poderá ter viabilidade por meio de matérias-primas fosfatadas importadas e transportadas para a região central. Esse processo estaria condicionado à realização de novos investimentos em fábricas misturadoras e produtoras de fertilizantes formulados, com domínio acionário fora do grupo que atualmente domina o setor.

É mister realçar que os grupos das indústrias de fertilizantes também controlam ou são sócios de boa parte das trading companies que comercializam os grãos. Portanto, os produtores rurais de grãos são seus clientes nas duas pontas dessa cadeia, e a rentabilidade desses produtores pode ser avaliada pela relação de troca IPR/IPP, cuja relação pode, em grande medida, ser determinada antecipadamente, pelos preços dos fertilizantes, ou posteriormente, pelos preços das commodities fixadas pelas trading companies.

O mercado de commodities agrícolas é um dos setores mais concentrados do mundo, sendo dominado, na maior parte, por quatro empresas familiares e de atuação secular, quais sejam: ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus. A Fig. 18 ilustra o

processo de concentração no setor de fertilizantes, bem como no comércio de soja, milho e algodão.



**Fig. 18.** Concentração no setor de fertilizantes e commodities.

## Previsão da demanda de fertilizantes

Inúmeras organizações nacionais e internacionais realizaram estudos de prospecção sobre a demanda de fertilizantes, tanto em âmbito mundial quanto em nacional. Neste caso, para se efetuar o cálculo da demanda nacional futura de fertilizantes até 2017/2018, levaram-se em conta os cenários e as projeções de áreas plantadas, calculadas com base nos dados de Brasil (2008a), e foram utilizados somente os dados agregados de algodão, arroz de sequeiro, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho, soja e trigo. Para café, laranja e batata, foram utilizados os dados projetados pelos auto-

res. As projeções da necessidade de fertilizantes foram calculadas levando-se em conta os parâmetros tecnológicos recomendados pela Embrapa para cada cultura, bem como os níveis técnicos de produtividade utilizados pela Conab nos seus levantamentos de safra.

Em 2007, foram produzidas internamente 9.670 mil toneladas de adubo e importadas cerca de 17.300 mil toneladas; a quantidade entregue foi de 24.609 mil toneladas; havendo, ainda em agosto, um estoque de passagem de 2.379 mil toneladas.

Pela análise da Tabela 19, pode-se verificar que a necessidade prevista de fertilizantes para a safra 2017/2018, somente para as culturas citadas, será de 34.093 mil toneladas e, não havendo incremento na capacidade nacional de produção, a importação necessária para completar o abastecimento será de 24.493 mil toneladas.

Haverá, portanto, um incremento na importação de fertilizantes, passando a atender a cerca de 72 % da demanda. Assim, a dependência já existente do agronegócio brasileiro quanto a esse fator crítico deverá sofrer um aumento considerável, e a produção nacional de commodities ficará dependente da importação de fertilizantes, sendo que somente 28 % da necessidade de adubo deverá ser atendida pela produção nacional, o que atuará como um fator de risco para a competitividade do setor agropecuário.

**Tabela 19.** Projeções da demanda, importação, estoques e produção de fertilizantes – de 2007/2008 a 2015/2016 (1.000 t).

Ano	Oferta projetada				Demanda projetada	
	Estoque inicial	Produção nacional	Importação	Oferta	Consumo	Estoque final
2007/2008	-	9.670	17.300	26.970	24.609	2.379
2008/2009	2.379	9.700	16.568	28.647	26.047	2.600
2009/2010	2.600	9.700	17.740	30.040	27.340	2.700
2010/2011	2.700	9.700	18.683	31.083	28.283	2.800
2011/2012	2.800	9.700	19.883	32.383	29.483	2.900
2012/2013	2.900	9.700	20.967	33.567	30.567	3.000
2013/2014	3.000	9.700	22.014	34.714	31.614	3.100
2014/2015	3.100	9.700	22.747	35.547	32.347	3.200
2015/2016	3.200	9.700	23.385	36.285	32.985	3.300
2016/2017	3.300	9.700	23.902	36.902	33.602	3.300
2017/2018	3.300	9.700	24.493	37.493	34.093	3.400

Fonte: Brasil (2008a).

É relevante salientar que essas previsões de importação foram calculadas dentro de cenários com premissas conservadoras, podendo-se, então, supor que a quantidade prevista para 2017/2018 poderá ser ultrapassada.

Mantidos os preços internacionais atuais ao redor de US\$ 500,00/t, o custo da importação prevista para 2017/2018, somente da matéria-prima, será de aproximadamente US\$ 12,2 bilhões de dólares.

## Conclusões e recomendações

### Conclusões

Pode-se concluir que:

- Há uma alta concentração acionária no setor produtivo de fertilizantes, no qual a tomada de decisão está concentrada nas mãos de três grandes grupos multinacionais: Bunge, Yara e Mosaic.
- A capacidade instalada da produção nacional em 2007 somente atende a 30 % da demanda de fertilizantes.
- Importam-se 100 % da demanda por enxofre.
- Importam-se 99,7 % da demanda por DAP.
- Importam-se 90,8 % da demanda por cloreto de potássio.
- Importam-se 88,3 % da demanda por sulfato de amônia.
- Importam-se 73 % da demanda por uréia.
- Importam-se 57,9 % da demanda por SPT.
- Importam-se 60,6 % da demanda por MAP.
- Importam-se 76,9 % da demanda por nitrato de amônia.
- Em 2018, poderá ocorrer um incremento de 74 % nas importações de fertilizantes, caso permaneça inalterada a atual capacidade produtiva.
- Haverá um aumento da dependência de insumo importado, que hoje atende a 60 % da demanda e que, em 2018, deverá participar com mais de 74 % da demanda.

- Haverá impacto negativo no saldo da balança comercial, com previsão de despesas com importação de matérias-primas e fertilizantes da ordem de 9,8 bilhões de dólares em 2018.

- Aumentarão os custos de produção das principais commodities.

- Diminuirá a competitividade das *commodities* brasileiras em face dos concorrentes, com perda de mercado.

- Os principais fornecedores de rocha fosfática para o Brasil foram Marrocos, Israel e Argélia, perfazendo 86 % do total importado.

- Os principais exportadores de ácido fosfórico (produtos intermediários) para o Brasil foram Estados Unidos, Rússia, Marrocos, Israel e Tunísia, perfazendo 78 % do total importado.

- Os principais fornecedores de potássio para o Brasil foram Canadá, Rússia, Alemanha, Bielo-Rússia e Israel, perfazendo 95 % do total importado.

### Recomendações

- Aumentar a capacidade de produção interna de fertilizantes

O aumento da capacidade interna de produção de fertilizantes é estratégico para que a produção agrícola brasileira não fique totalmente dependente da importação. Além disso, reduziria o impacto sobre a balança de pagamentos. Esse aumento da capacidade de produção poderia ser construído fora da esfera de influência do atual oligopólio, formado pela Bunge, pela Yara e pela Mosaic.

O aumento proposto traria enormes benefícios para a competição do setor, caso seu capital ficasse sob a égide do setor produtivo. Nesse sentido, o setor produtivo teria de possuir alta capacidade de organização, planejamento e gestão, fatores necessários para executar e administrar tal empreendimento.

- Quem participa

O setor cooperativo, organizado num consórcio, teria total condição de levar a cabo tal investimento, pois já contaria com um mercado próprio para o fertilizante produzido. Outros seto-

res produtivos regionais, organizados em fundações, associações de classe ou congêneres (Aprosoja, Fundação Mato Grosso, etc.), bem como o setor sucroalcooleiro, também poderiam realizar tal empreendimento.

- O que construir e onde montar

Sugere-se a montagem de duas fábricas/misturadoras (fertilizantes compostos NPK), sendo uma localizada no Paraná e a outra em Mato Grosso, além de uma fábrica completa, incumbida tanto da extração da rocha fosfática, quanto da produção de ácido sulfúrico, ácido fosfórico, MAP, DAP, SPS e SPT. Essa fábrica deverá ser construída na jazida recém-descoberta em Mato Grosso, desde que se confirme sua viabilidade, no que diz respeito aos teores de fósforo na rocha e ao potencial da capacidade total.

- Linha de crédito para importação de matérias-primas

Estabelecimento de linha de crédito para financiamento da importação de matérias-primas para as novas organizações que estão sendo admitidas nesse complexo (cooperativas e associações de produtores).

- Aumento de investimentos em P&D

Para a obtenção de variedades mais eficientes no uso de fertilizantes e tecnologias, que permitam redução do custo de produção.

- Investimentos em infra-estrutura portuária e logística

Com vista na diminuição dos custos portuários, promover a ampliação dos berços existentes, com a melhoria de toda a logística interna, além da agilização da descarga de fertilizantes, diminuindo, assim, os pagamentos de *demurrage*.

- Impostos de importação e ICM

Manter, na lista de exceção, todos os fertilizantes nela constantes, bem como insistir em sua prorrogação, até que seja aprovada uma proposta de alíquota zero, a ser levada em discussão no âmbito do Mercosul, dentro da Tarifa Externa Comum (TEC), para todos os fertilizantes e matérias-primas importados pelo Brasil, nela constantes. Pro-

por que todos os decretos *anti-dumping* que estabelecem aumento de impostos de importação sejam prontamente revogados. Quanto ao ICM, prorrogar o acordo de diferimento do ICM cobrado atualmente pelos estados.

## Referências

ABIQUIM. Associação Brasileira da Indústria Química. **Publicações 2005**. Disponível em: <<http://www.abiquim.org.br>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

AMA BRASIL. Associação dos Misturadores de Adubos do Brasil. **Oferta e procura de fertilizantes**. São Paulo: Ama Brasil, 2007. Diagnóstico.

ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos. **Anuário estatístico setor de fertilizantes**. São Paulo, 2006.

ANDA. Associação Nacional para Difusão de Adubos. **Estatísticas: 2008**. Disponível em: <<http://www.anda.org.br>>. Acesso em: 15 fev. 2008.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim do banco central: 2008**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 26 fev. 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do agronegócio: Brasil**. Brasília, DF: AGE-Mapa, 2008a. 58 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Aliceweb**. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 20 fev. 2008b.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Evolução de preços de insumos e de custos de produção**. Brasília, DF, 2007. Mimeografado.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Relação de troca: fertilizantes versus produtos selecionados**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/indicadores/0602-RelacoesTroca-Fertilizantes.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2008.

CREDIT SUISSE FIRST BOSTON. **Lauda de avaliação: Bunge Brasil S.A.** Disponível em: <[http://www.bunge.com.br/download/fatos/Bunge\\_Fato\\_28052004b.pdf](http://www.bunge.com.br/download/fatos/Bunge_Fato_28052004b.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2008.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **Índices de preços**. Disponível em: <<http://www.fgvdados.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

FOSFERTIL. **Comunicado**. Disponível em: <[www.fosfertil.com.br/.../relInvestidores/aSocietarios/comunicados/docs/FATO%20RELEVANTE%2015%2012.pdf](http://www.fosfertil.com.br/.../relInvestidores/aSocietarios/comunicados/docs/FATO%20RELEVANTE%2015%2012.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2008.

IFA. International Fertilizer Industry Association. **Statistics**. Disponível em: <<http://www.fertilizer.org/ifa/statistics.asp>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

IFDC. International Center for Soil Fertility and Agricultural Development. **Free fertilizer statistics**. Disponível em: <[http://www.ifdc.org/New\\_Layout/Publications\\_Catalog/Free\\_Fertilizer\\_Statistics/index.html](http://www.ifdc.org/New_Layout/Publications_Catalog/Free_Fertilizer_Statistics/index.html)>. Acesso em: 15 fev. 2008.

LIMA, M. A.; SCHMIDT, C. A. J. **Índices de concentração**. Rio de Janeiro: Seae-MF, 2002. (Documento de Trabalho, 13). Disponível em: <[http://www.seae.fazenda.gov.br/central\\_documentos/documento\\_trabalho/2002-1/doctrab13.pdf](http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documentos/documento_trabalho/2002-1/doctrab13.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2008.

MOTTA, M. **Competition policy: theory and practice**. 7. ed. New York: Cambridge University, 2004.

NICOLLELA, A. C.; DRAGONE, D. S.; BACHA, C. J. C. Determinantes da demanda de fertilizantes no Brasil no período de 1970 a 2002. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 81-100, jan./mar. 2005.

SIFRECA. Sistema de Informações de Fretes. **Fretes rodoviários, ferroviários e hidroviários**. Disponível em: <<http://sifreca.esalq.usp.br/sifreca/pt/index.php>>. Acesso em: 20 set. 2007.

USDI. U.S. Department of the Interior. **Mineral commodity summaries**. Disponível em: <<http://minerals.U.S. Department of the Interior.gov/minerals/pubs/mcs/2006/mcs2006.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2007.