

# PREÇOS DE FERTILIZANTES IMPACTANDO A PRODUÇÃO AGRÍCOLA BRASILEIRA<sup>1</sup>

Cristiane Mitie Ogino<sup>2</sup>

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho<sup>3</sup>

## 1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

O Brasil apresenta forte dependência da importação de fertilizantes minerais. E em cenários de oscilações dos preços de fertilizantes no mercado internacional, que causam variações nos custos de produção agrícola, mudanças no planejamento agrícola dos produtores podem ocorrer e, por conseguinte, alterar a quantidade agrícola ofertada.

O uso de fertilizantes minerais como fonte de nutrientes para o sistema agrícola se destaca por uma maior concentração de nutrientes por quantidade de matéria, teor conhecido e fácil manejo, ao comparar com outras fontes de adubação. Apresenta até mesmo uma Instrução Normativa (IN) nº 39, que estabelece regras de comercialização (Brasil, 2018). Contudo, os recentes aumentos de preços internacionais dos fertilizantes minerais têm provocado preocupação no setor agrícola.

A apreensão sobre o aumento de preços se agrava em solos tropicais, predominantemente no Brasil, cujos fatores limitantes para o cultivo devem-se à fertilidade do solo, uma vez que esses solos se caracterizam por baixo teor de nutrientes, alta fixação de fósforo, alta acidez e toxicidade por alumínio (Cardoso e Kuyper, 2006). Torna-se essencial o investimento em adubação para que haja a produção agrícola (Zonta, Stafanato e Pereira, 2021). Segundo dados da Conab (2021), os gastos com fertilizantes representam um dos itens principais no custo de produção das culturas levantadas.

No entanto, o Brasil apresenta baixa disponibilidade de reservas minerais e elevado custo de extração, sendo necessário recorrer ao mercado externa para atender a demanda. O país é dependente da importação de aproximadamente 80% de nitrogênio, 60% de fósforo e mais de 90% de potássio na média dos últimos dez anos.<sup>4</sup>

---

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua27art11>

2. Assistente de pesquisa no Núcleo de Estudos de Economia Agrícola (NE<sup>2</sup>AGRO) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea); e doutora em economia aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP). *E-mail*: <cristiane.ogino@ipea.gov.br>.

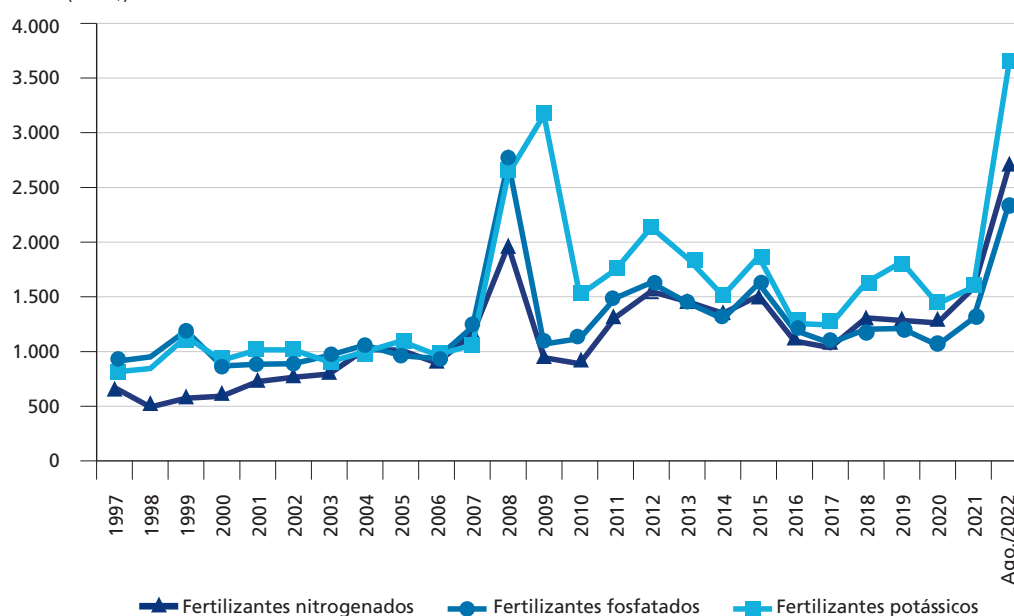
3. Coordenador de estudos de sustentabilidade ambiental na Dirur/Ipea; e professor de economia do Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (Ibmecc) e do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Viçosa (UFV). *E-mail*: <jose.vieira@ipea.gov.br>.

4. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/>>.

Perante a alta dependência de importação, a produção agrícola brasileira fica sujeita às oscilações de preços dos fertilizantes no mercado internacional. No gráfico 1, tem-se o comportamento dos preços *free on board* (FOB) mensais por quilogramas dos fertilizantes. Observa-se que em 2021 houve um aumento em relação a 2022 de 27,26%, 32,42% e 18,58% dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, respectivamente. E esse aumento continuou em 2022: nos cinco primeiros meses, o aumento dos três fertilizantes foi em média de 54% em relação a 2021.

Ao longo de 2021, a alta dos preços dos fertilizantes esteve atrelada à alta do dólar e do petróleo, como também à elevada demanda do mercado global. Tal cenário se acentuou em 2022, com o conflito do Leste Europeu, região grande fornecedora de fertilizantes minerais (Cepea, s.d.).

GRÁFICO 1  
Evolução dos preços FOB dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos por tonelada líquida (Em R\$)



Fonte: Comex Stat (Brasil, s.d.).

Obs.: Preços FOB (US\$) foram transformados em reais utilizando a taxa de câmbio efetiva real de importação, disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>.

Segundo dados do portal da Comex Stat (Brasil, s.d.), o Brasil importou, em 2021, 14 milhões de toneladas de fertilizantes nitrogenados – 21,43% da Rússia, 21,05% da China e 12,94% do Catar. Com relação aos fertilizantes fosfatos, o país importou 3,44 milhões de toneladas no mesmo ano, dos quais 37,9% do Egito e 26,85% da China. Já os fertilizantes potássicos, o Brasil importou 13 milhões de toneladas – 31,64% vindos do Canadá, 27,38% da Rússia e 18,14% de Belarus.

Embora o Brasil dependa do uso de fertilizantes minerais, alternativas de nutrição de plantas têm contribuído para o aumento da produtividade. Entre as inovações tecnológicas que substituem ou complementam o uso de fertilizantes minerais encontra-se o uso de adubação verde, adubação organomineral, bioinsumos, entre outras. Tais inovações podem estar associadas a sistemas de manejo, que, além da convencional, encontra-se a agricultura de precisão, e outras tecnologias da agricultura 4.0, as quais envolvem o uso da ciência de dados, que ajuda na utilização eficiente de insumos (Brasil, 2021).

Além disso, foi criado o Plano Nacional de Fertilizantes, que estabelece diretrizes a fim de expandir a competitividade da produção interna de fertilizantes, reduzir a dependência externa desse insumo e assim aumentar a competitividade do agronegócio brasileiro (Brasil, 2021).

Diante das altas dos preços dos fertilizantes minerais, pretende-se analisar o comportamento da quantidade agrícola produzida em relação a um choque não antecipado nos preços dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos. Mais especificamente irá realizar as ações descritas a seguir.

- 1) Analisar o comportamento, a curto e longo prazo, da quantidade produzida dos principais produtos agrícolas brasileiros quando aplicados choques não antecipados nos preços de importação dos fertilizantes. Em virtude de os produtos apresentarem comportamentos distintos, de acordo com o seu destino final, deve-se estudar a produção agrícola separando-os em dois grupos: *commodities* e hortifrutigranjeiros.
- 2) Examinar, também, os efeitos e dinâmica da produção de soja no Brasil, quando aplicado choque não antecipado no preço dos fertilizantes nitrogenados, com o propósito de analisar indiretamente a influência do uso do nitrogênio proveniente da fixação biológica.

## 2 HIPÓTESE

As oscilações de preços de importação dos fertilizantes minerais têm relação com a quantidade produtiva agrícola do Brasil. Porém, com o desenvolvimento de tecnologias alternativas, espera-se que a relação diminua, como no caso da soja e a fixação biológica de nitrogênio.

## 3 RESULTADOS ESPERADOS

A agricultura brasileira é dependente da utilização de fertilizantes minerais externos. Assim, os resultados esperados são que as variações positivas nos preços de importação desses insumos impliquem na redução da quantidade produzida agrícola. Isso porque a alta dos preços dos fertilizantes resulta no aumento do custo de produção agrícola, acarretando a redução da quantidade demandada pelos agricultores.

No entanto, espera-se que as quantidades da produção de preços sejam sentidas de maneiras diferentes. Isto é, suspeita-se que os produtos hortifrutigranjeiros sejam sentidos com maior intensidade do que as *commodities* agrícolas. No atual contexto econômico de alta do dólar, a alta dos preços dos insumos importados ocorre mais intensamente do que os preços dos produtos, principalmente aqueles destinados ao mercado interno, desestimulando a produção (Cepea, 2021).

Como alternativa ao aumento de preços dos fertilizantes minerais, os produtores buscam outras fontes de adubação. No caso dos sojicultores, a utilização da inoculação das sementes com bactérias fixadoras de nitrogênio ocorreu mesmo antes dos aumentos dos preços, dada a sua viabilidade econômica ser maior do que o uso de fertilizantes minerais (Hungria, Campo e Mendes, 2007). Logo, espera-se que as respostas da quantidade produzida de soja aos choques nos preços dos fertilizantes nitrogenados sejam sentidas com pouca intensidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Comex Stat**. Brasília: Comex Stat, [s.d.]. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 39, de 8 de agosto de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Fertilizantes 2050**: uma estratégia para os fertilizantes no Brasil. Brasília: SAE, 2021. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2022/03/plano-nacional-de-fertilizantes-brasil-2050.pdf>>.

CARDOSO, I. M.; KUYPER, T. W. Mycorrhizas and tropical soil fertility. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 116, p. 72-84, 2006.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **A inflação nos preços dos alimentos em 2020 e 2021 e perspectivas**. Piracicaba: Cepea, set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Relatórios agrícolas**. Piracicaba: Cepea, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/relatorios-agricolas.aspx/>>.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Planilhas de custos de produção**. Brasília: Conab, 2021. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao>>. Acesso em: 6 jun. 2022.

HUNGRIA, M.; CAMPO, R. J.; MENDES, I. C. **A importância do processo de fixação biológica do nitrogênio para a cultura da soja**: componente essencial para a competitividade do produto brasileiro. Londrina: Embrapa Soja, 2007. (Documentos, n. 283).

ZONTA, E.; STAFANATO, J. B.; PEREIRA, M. G. Fertilizantes minerais, orgânicos e organominerais. *In*: BORGES, A. L. (Ed.). **Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, citros, mamão, mandioca, manga e maracujá**. Brasília: Embrapa, 2021. p. 263-303.