

DEPENDÊNCIA DE FERTILIZANTES IMPORTADOS: RISCO PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO



DEPENDÊNCIA DE FERTILIZANTES IMPORTADOS: RISCO PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban

Presidente

Gabinete da Presidência

Danusa Costa Lima e Silva de Amorim

Chefe do Gabinete

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Jefferson de Oliveira Gomes

Diretor

Mário Sérgio Carraro Telles

Diretor Adjunto de Desenvolvimento Industrial

Diretoria de Relações Institucionais

Roberto de Oliveira Muniz

Diretor

Diretoria de Comunicação

André Curvello

Diretor

Diretoria Jurídica

Alexandre Vitorino

Diretor

Diretoria Corporativa

Cid Carvalho Vianna

Diretor

DEPENDÊNCIA DE FERTILIZANTES IMPORTADOS: RISCO PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO



Brasília, 2025

© 2025. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Diretoria de Desenvolvimento Industrial
Gerência de Estratégia e Competitividade

FICHA CATALOGRÁFICA

C748d

Confederação Nacional da Indústria.

Dependência de fertilizantes importados: risco para o agronegócio brasileiro / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2025.

42 p. : il.

1. Fertilizantes. 2. Dependência de importações. I. Título.

CDU: 336.22

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Sede

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília – DF

<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.com.br

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	9
1 CONSUMO E PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES	11
2 IMPACTO DOS FERTILIZANTES NA PRODUTIVIDADE.....	17
3 POLÍTICAS PARA O SETOR DE FERTILIZANTES	21
4 NOVAS TECNOLOGIAS PARA FERTILIZANTES NITROGENADOS.....	25
4.1 Potencial do gás natural na produção de fertilizantes	27
4.2 Potencial do hidrogênio de baixo carbono na produção de fertilizantes	29
5 EXPLORAÇÃO DE FERTILIZANTES POTÁSSICOS E FOSFATADOS	31
5.1 Conhecimento geológico	32
5.2 Licenciamento ambiental.....	35
6 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	39



RESUMO EXECUTIVO

Os fertilizantes representam, em custo, cerca de 39,5% dos insumos utilizados pela agricultura no Brasil, fazendo com que o país seja responsável por 8% do consumo mundial desse insumo. Os principais macronutrientes utilizados em fertilizantes no Brasil são o potássio (38%), o nitrogênio (34%) e o fósforo (29%). Esses três macronutrientes são essenciais para o desenvolvimento das plantas.

O Brasil é altamente dependente de fertilizantes importados. Os importados, em volume, representam 97,8% do consumo de fertilizantes potássicos, 89,0% dos fertilizantes nitrogenados e 66,4% dos fertilizantes fosfatados. Além da alta dependência de importados, o Brasil é altamente dependente de três fornecedores – Rússia, China e Canadá. Juntos, esses três países são responsáveis por 57% do volume total de importações de fertilizantes.

Diante desse cenário, a produção de alimentos no Brasil fica suscetível à volatilidade dos preços dos insumos no mercado internacional. Restrições ao fornecimento de fertilizantes no mercado externo, como as causadas pelo conflito entre Rússia e Ucrânia, elevam o custo da produção agrícola, consequentemente aumentando o preço dos alimentos. Essa dependência, portanto, tem impactos negativos nas exportações do país e na segurança alimentar dos brasileiros.

Há oportunidades para aumentar a produção nacional por meio de regulamentação e implementação de políticas públicas para promover a competitividade e disponibilidade de matérias-primas essenciais para produção de fertilizantes.

Cerca de 50% do hidrogênio utilizado como combustível é destinado à produção de fertilizantes. Além disso, três quartos do hidrogênio produzido é obtido a partir do gás natural. É essencial fomentar a cadeia de valor do hidrogênio sustentável e garantir o fornecimento contínuo e redução do preço do gás natural, por meio da desconcentração e promoção da competição no mercado.

O desenvolvimento e utilização de biofertilizantes na produção agrícola pode, também, contribuir para redução da dependência externa e para produção mais sustentável. Os biofertilizantes podem ajudar no controle de pragas e doenças, e auxiliar a fixação de nitrogênio no solo, reduzindo a demanda por fertilizantes nitrogenados, entre outros benefícios.

Além disso, é necessário empenhar esforços para efetivação do Plano Nacional de Fertilizantes (PNF), que estabelece uma estratégia para reduzir a dependência de fertilizantes importados de 85% para 45% até 2050. Com isso, a indústria brasileira de fertilizantes será capaz de se tornar mais competitiva e estará preparada para atender às crescentes demandas do agronegócio.

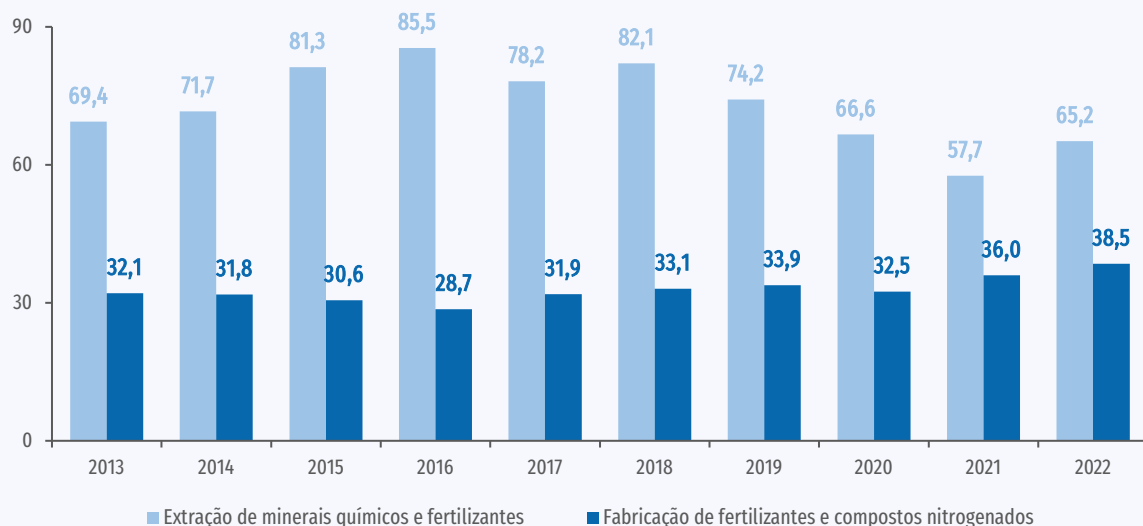


1 CONSUMO E PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES

Como exemplo de formas de consumo de fertilizantes, vale mencionar a Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos (setor 08.91-6). Neste setor, em 2022, 65,2% do consumo nacional de minerais químicos e fertilizantes, segmento da indústria extrativa, foi de importados, segundo dados do IBGE e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC).

Já a importação de fertilizantes e compostos nitrogenados (soma dos valores dos setores 20.12-6 e 20.13-4), segmento da indústria de transformação, compõe 38,5% do consumo nacional do setor, conforme o Gráfico 1.

GRÁFICO 1 - PARTICIPAÇÃO DE IMPORTADOS NO CONSUMO NACIONAL DE FERTILIZANTES PROVENIENTES DAS INDÚSTRIAS EXTRATIVA E DE TRANSFORMAÇÃO (%)



Fonte: Elaborado pela CNI, a partir de dados da Comex Stat/MDIC, e da PIA-Empresa/IBGE. Nota: Os dados do setor de Extração de minerais químicos e fertilizantes corresponde ao setor 08.91-6 Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos, na estrutura da CNAE 2.0; já os dados do setor de Fabricação de fertilizantes e compostos nitrogenados correspondem à soma dos valores dos setores 20.12-6 Fabricação de intermediários para fertilizantes e 20.13-4 Fabricação de adubos e fertilizantes, na estrutura da CNAE 2.0.

O principal nutriente utilizado no Brasil, em 2022, foi o potássio (38%), seguido do nitrogênio (34%) e fósforo (29%), segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Estes três macronutrientes são essenciais para o desenvolvimento das plantas.

O Brasil possui apenas 0,07% das reservas globais de potássio e 2,22% das reservas de fósforo, de acordo com relatório do Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS)¹. Já o nitrogênio não é obtido por meio da extração. Esse nutriente é derivado da amônia, que é obtida, principalmente, a partir da transformação química do gás natural.

A Petrobras, apesar de não suprir toda a demanda pelo insumo, era a maior produtora nacional de fertilizantes nitrogenados². No entanto, em 2017, a empresa decidiu encerrar a produção de fertilizantes no país³. Foram três fábricas fechadas a partir de então, com a justificativa de que a atividade não gerava lucros. Em 2018, foram encerradas as atividades das fábricas do Sergipe (Fafen-SE) e da Bahia (Fafen-BA) e, em 2020, da fábrica do Paraná⁴. As fábricas do Sergipe e da Bahia foram arrendadas para a Unigel em 2020⁵, permitindo a retomada das operações⁶ em 2021. Porém, a empresa suspendeu a produção nas unidades em 2023 devido ao preço do gás natural⁷.

O fechamento dessas fábricas impactou a produção nacional, que já apresentava tendência decrescente desde o início da série histórica da Pesquisa Industrial Mensal (PIM PF) do IBGE. A produção caiu 30% entre 2002 e 2024. Já a produção de intermediários para fertilizantes atingiu seu ponto máximo de produção em 2012, e passou a seguir trajetória de queda desde então. Entre 2012 e 2024, a produção de intermediários para fertilizantes caiu 48%.

O prognóstico, entretanto, é animador. Durante reunião do Conselho Nacional de Fertilizantes e Nutrição de Plantas (Confert), realizada em novembro de 2024, a Petrobrás reafirmou a intenção de fortalecer o setor de fertilizantes no Brasil, prevendo US\$ 900 milhões de investimentos na área, de 2025 a 2029⁸.

¹ Calculado pela CNI, a partir de dados do relatório Mineral Commodity Summaries 2023 (U.S. Geological Survey, 2023).

² Segundo informações da Petrobras (2014).

³ Conforme fato relevante publicado em 11 de setembro de 2017 (Petrobras, 2017).

⁴ De acordo com comunicados ao mercado, divulgados em 20 de março de 2018 (Petrobras, 2018) e em 14 de janeiro de 2020 (Petrobras, 2020a).

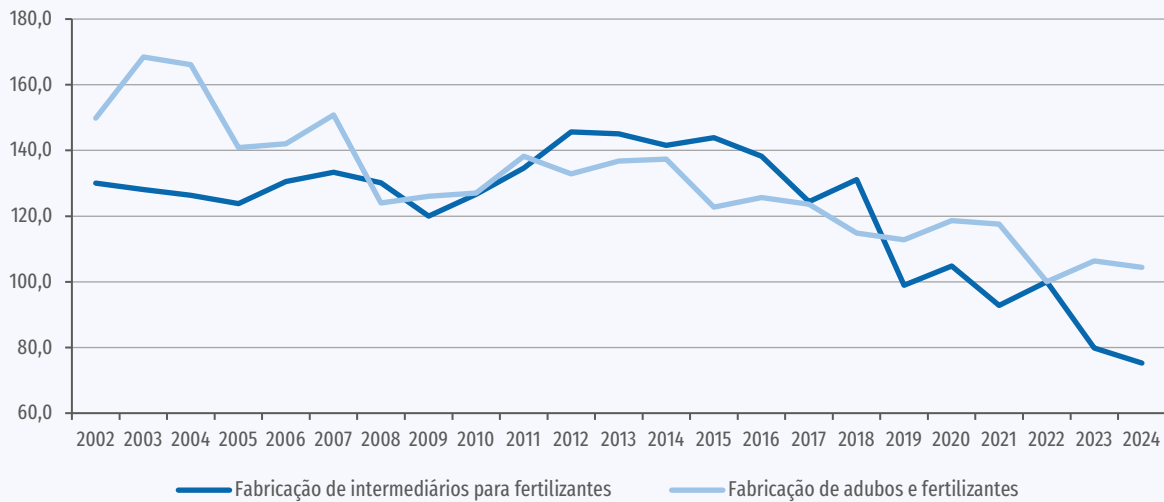
⁵ Para mais informações, consultar Petrobras (2020b).

⁶ Para mais informações, consultar Unigel (2021) e EPBR (2023a e 2023b).

⁷ Para mais informações, consultar EPBR (2023c).

⁸ Segundo informações disponíveis em Brasil (2024).

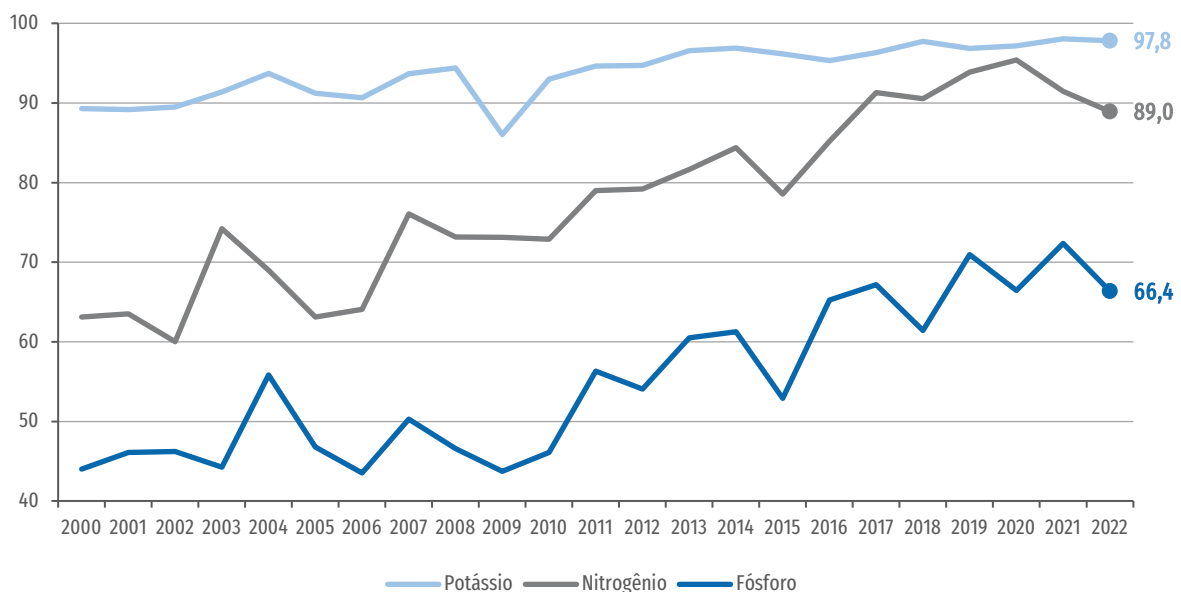
GRÁFICO 2 - PRODUÇÃO FÍSICA DE ADUBOS E FERTILIZANTES E DE INTERMEDIÁRIOS PARA FERTILIZANTES (ÍNDICE BASE FIXA, 2022=100)



Nota: As séries apresentadas foram dessazonalizadas, para mais informações consultar Apêndice Metodológico.
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da PIM-PF, IBGE.

A dependência do Brasil por fertilizantes intermediários importados tem aumentado nas últimas décadas. A participação de importados no consumo nacional de fertilizantes potássicos aumentou 8,5 pontos percentuais (p.p.) entre 2000 e 2022 (de 89,3% para 97,8%). Na mesma base de comparação, a participação de fertilizantes nitrogenados importados cresceu 25,8 p.p. (de 63,1% para 89,0%), enquanto a de fosfatados importados cresceu 22,4 p.p. (de 44,0% para 66,4%).

GRÁFICO 3 - IMPORTÂNCIA DOS IMPORTADOS NO CONSUMO NACIONAL DE FERTILIZANTES (%)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da FAOSTAT, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

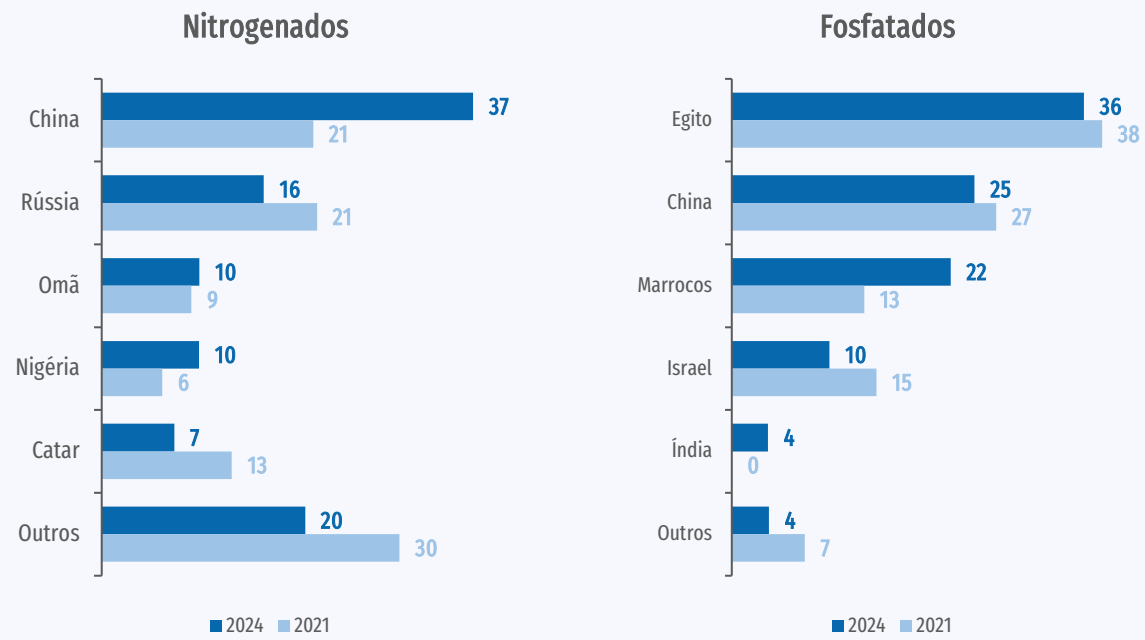
A Rússia e a China foram os principais fornecedores do Brasil em 2024, considerando o somatório dos insumos analisados (potássio, nitrogênio e fósforo). Os países correspondem por, respectivamente, 23% e 20% de participação no total de fertilizantes importados pelo país. O Canadá é o terceiro maior fornecedor, com participação de 14%, segundo dados do MDIC. Conjuntamente os três países representam ao todo 57% das importações de fertilizantes.

Observa-se que o Brasil, em 2024, possuiu alta dependência em relação à importação desses insumos, limitando-se a um número reduzido de países. Essa dependência é evidente nos compostos:

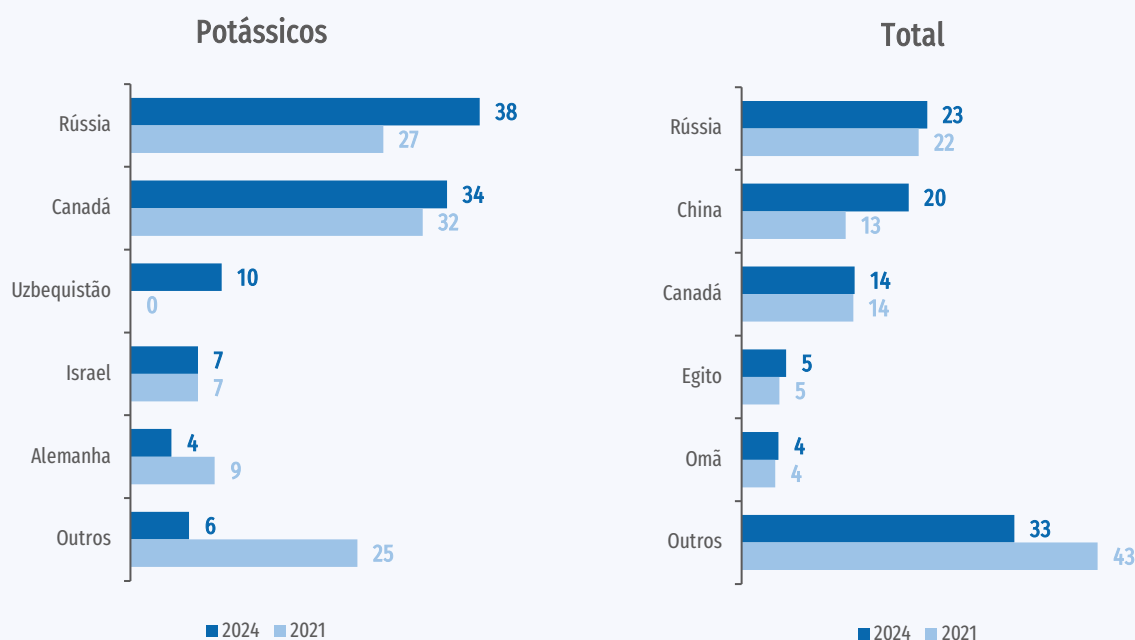
- Nitrogenados: China, Rússia e Omã respondem por 63%
- Fosfatados: Egito, Israel e Marrocos respondem por 83%
- Potássicos: Rússia, Canadá e Uzbequistão respondem por 82%

Em 2024, a importação dos compostos nitrogenados apresentou a menor concentração de mercado⁹, seguida pela de compostos fosfatados e potássicos, respectivamente. Esse fator se explica devido à maior diversidade de mercados importadores dos compostos nitrogenados em relação aos outros compostos comercializados.

GRÁFICO 4 - PRINCIPAIS FORNECEDORES DE FERTILIZANTES EM 2024 E 2021 (%)



⁹ A concentração de mercado foi calculada pelo índice Hirschman-Herfindahl (HHI). O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 mais concentrado o mercado, representando um monopólio. Os compostos nitrogenados apresentaram índice HHI de 0,19 (moderadamente concentrado), enquanto os compostos fosfatados apresentaram índice de 0,25 e os potássicos de 0,28 (ambos altamente concentrados).



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Comex Stat/MDIC.

O alto grau de dependência externa e a concentração das importações em poucos países traz riscos significativos para o fornecimento, sejam eles de natureza geopolítica, logística ou mesmo relativa a desastres naturais.

O conflito entre Rússia e Ucrânia gerou preocupação com a dependência do Brasil por fertilizantes importados. Apesar disso, o volume total de importação dos três macronutrientes cresceu 16% entre 2021 e 2024.

A participação da Rússia no volume de importação se manteve praticamente a mesma no período. Apesar de o país perder espaço no fornecimento de nitrogenados, a participação nas importações de potássicos cresceu 11 p.p. no período.

A dependência brasileira dos fertilizantes advindos da Rússia se torna uma vulnerabilidade significativa diante de possíveis sanções a países que mantêm relações comerciais com a Rússia no contexto do conflito.

A China aumentou sua importância no fornecimento de fertilizantes para o Brasil, com crescimento de 13% para 20% na participação. Esse ganho se deu pelo aumento na participação de nitrogenados. Somente a China fornece mais de um terço das importações do nutriente.

O conflito entre Rússia e Ucrânia afetou a cadeia dos fertilizantes, elevando os preços no mercado global. O aumento dos preços e as sanções impostas à Rússia fizeram com que cerca de 70% da capacidade europeia de produzir fertilizantes nitrogenados, por exemplo, fosse reduzida ou encerrada¹⁰. As sanções comerciais provocaram instabilidades na cadeia produtiva e consequentemente fragilizou a segurança alimentar. Mesmo que os preços dos fertilizantes estejam mais baixos atualmente, quando comparados à máxima histórica alcançada em abril de 2022, eles ainda estão elevados.

GRÁFICO 5 - PREÇOS DE FERTILIZANTES NO MERCADO DE COMMODITIES (PREÇO POR TONELADA EM US\$ CORRENTES. ÍNDICE, 2010=100)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da *Commodity Markets Outlook*, Banco Mundial.

¹⁰ Para mais informações, consultar Banco Mundial (2023).

2 IMPACTO DOS FERTILIZANTES NA PRODUTIVIDADE

O uso de fertilizantes tanto aumenta a produtividade da produção agrícola como melhora a qualidade do pasto, aumentando, consequentemente, a produtividade na pecuária. Importante notar também o uso daqueles para a produção de insumos utilizados na ração animal, de tal forma que uma variação em seu custo influencia o preço final da carne, principalmente de aves e suínos.

A adubação em pastagens tem a capacidade de aumentar a taxa de lotação¹¹, (Vilela et al., 2020). O estudo de Vilela et al. (2020) mostrou que a aplicação de 200 kg/ha de nitrogênio (N) resultou em aumento na taxa de lotação de 1,38 para 3,29 animais/ha, com uma eficiência de 1,76 kg GPV/kg N aplicado¹². Na presença de enxofre, o aumento na taxa de lotação devido ao fertilizante nitrogenado foi ainda maior, indo de 1,43 para 3,54 animais/ha, com uma eficiência de 1,98 kg GPV/kg N.

Os fertilizantes e a nutrição das plantações contribuem com 50% da produção mundial de alimentos, de acordo com Farias et al. (2021). Além disso, o uso de fertilizantes possibilita uma produção maior de alimentos em áreas já ocupadas pela agricultura, diminuindo, assim, a pressão pela abertura de novas áreas e evitando o desmatamento.

A IMPORTÂNCIA DO BRASIL COMO PRODUTOR E EXPORTADOR MUNDIAL DE ALIMENTOS

Segundo dados do IBGE, a produção de cereais, leguminosas e oleaginosas no Brasil foi de 292,7 milhões de toneladas em 2024. A produção deve atingir 322,6 milhões de toneladas em 2025, um crescimento de 10,2%.

Em 2023, o Brasil foi o 4º maior produtor agrícola, responsável por 5,5% da produção mundial, segundo dados da FAO. O país está atrás apenas da China, Índia e Estados Unidos.

¹¹ Existem dois fatores essenciais para aumentar a produtividade animal em pastagens, eles são: taxa de lotação e o desempenho dos animais.

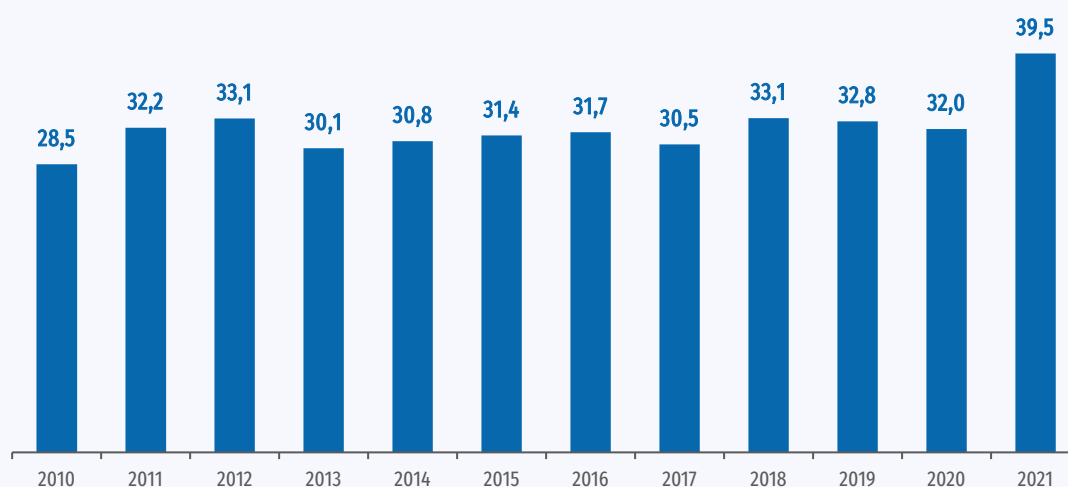
¹² GPV – ganho de peso vivo.

Dados da Embrapa (2022) informam que o Brasil foi o maior exportador mundial de soja e de carne bovina em 2021. No mesmo ano, exportou 130 milhões de toneladas de grãos, representando 19,3% do total mundial comercializado, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que exportou 22% do total mundial.

Em 2023, a China foi o principal destino das exportações do agronegócio brasileiro, com participação de 36,2%, segundo a CNA (2023). A União Europeia e os Estados Unidos figuram a segunda e terceiras posições, com participações de 13,0% e 5,9%, respectivamente.

Os fertilizantes representam 39,5% dos gastos em insumos da agricultura, sendo que o país depende, principalmente, do mercado externo para atender essa demanda. Essa dependência faz com que a produção de alimentos no Brasil seja mais suscetível à volatilidade dos preços dos insumos no mercado internacional. Quando há alguma restrição de fornecimento internacional de fertilizantes, com disparadas no preço desses insumos, o custo da produção agrícola se eleva significativamente, com repasse para o preço dos alimentos. Esse impacto no preço dos produtos agropecuários tem impactos negativos nas exportações brasileiras e na segurança alimentar dos brasileiros.

GRÁFICO 6 - PARTICIPAÇÃO DE ADUBOS E FERTILIZANTES NO CONSUMO INTERMEDIÁRIO DA AGRICULTURA (%)



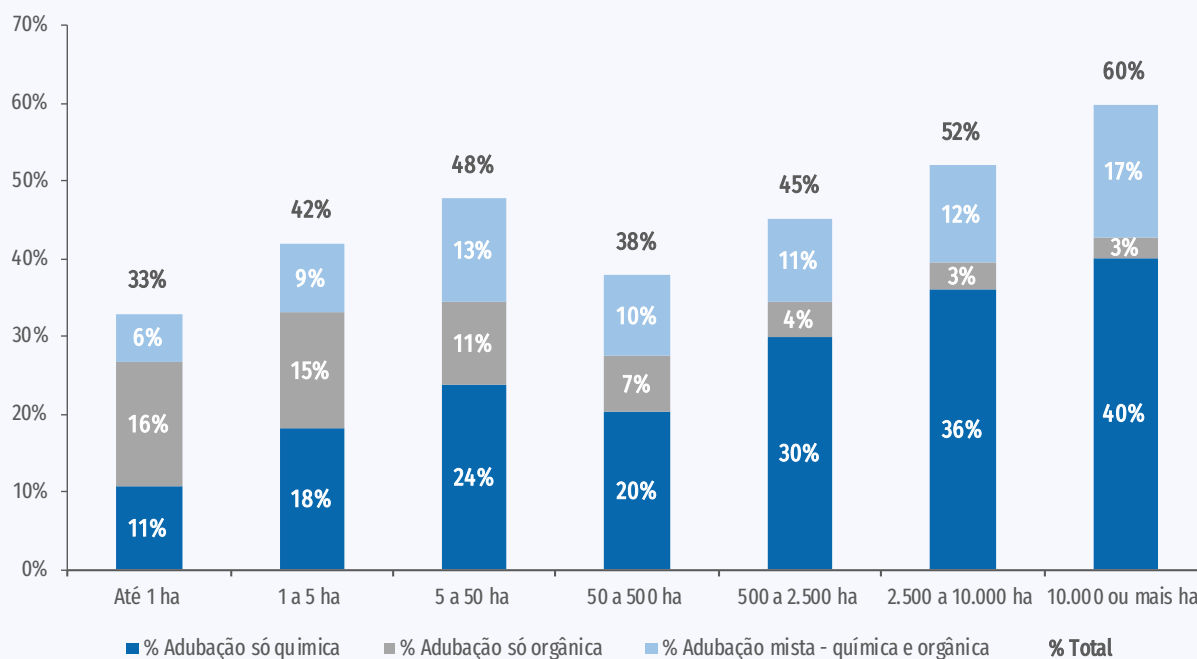
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Sistema de Contas Nacionais - Referência 2010/IBGE.

É importante ressaltar que o uso de adubação total¹³ varia muito entre os portes das propriedades rurais. De acordo com o Censo Agropecuário (IBGE, 2017), enquanto apenas 33% dos estabelecimentos rurais com área de até um hectare utilizava adubação, esse percentual chega a 60% entre os produtores com área superior a 10 mil hectares.

Quando considerado o uso de fertilizantes químicos, isolados ou em combinação com fertilizantes orgânicos, a diferença é ainda maior: 17% dos produtores com área de até um hectare para 57% dos produtores com área igual ou superior a 10 mil hectares.

Isso indica que ainda há grande potencial de aumento da produtividade do agronegócio brasileiro com a maior difusão do uso de fertilizantes. Ainda, os dados indicam que um uso maior de fertilizantes por propriedades rurais menores tem o potencial de aumentar a demanda nacional por fertilizantes.

GRÁFICO 7 - USO DE ADUBAÇÃO QUÍMICA, ORGÂNICA E MISTA, POR TAMANHO DA PROPRIEDADE (%)



Fonte: CNI, com base em dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE).

¹³ Química, orgânica ou qualquer combinação entre elas.



3 POLÍTICAS PARA O SETOR DE FERTILIZANTES

Com o forte aumento da demanda de fertilizantes na década de 1970 devido à política agroexportadora, em 1974 foi lançado o I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola, com vigência de 1974 a 1980.

No período de 1987 a 1995, foi implementado o II Plano Nacional de Fertilizantes. Estima-se que a produção nacional de fertilizantes teve um incremento de mais de 40% devido aos investimentos dos dois Planos Nacionais de Fertilizantes, gerando renda, empregos e aumentando a produtividade do setor, segundo a Embrapa (2020). Entre 1992 e 1994, a indústria brasileira de fertilizantes passou por um processo de privatização. Em 2010, o Governo Federal elaborou um novo Plano Nacional de Fertilizantes, porém, esse plano não chegou a ser implementado.

Em 1997, entrou em vigor o Convênio ICMS 100/1997, que previa a isenção do ICMS nas importações de fertilizantes e uma redução de 30% na base de cálculo de transações interestaduais.

Esse favorecimento tributário ao fertilizante importado resultou, segundo dados do Sinprifert, em uma diferença de 4,9% a 8,4% na cobrança de ICMS a depender de onde o fertilizante era produzido e para onde ele era enviado.

A falta de isonomia tributária que favorecia importações esteve em vigor de 1997 até 31 de dezembro de 2021, quando foi substituída pelo Convênio ICMS 26/2021. Durante esses 24 anos, o diferencial significativo na tributação beneficiou importações em detrimento da produção nacional de fertilizantes, desestimulando investimentos no setor brasileiro. O Convênio ICMS 26/2021 visava harmonizar as alíquotas tributárias progressivamente ao longo do período, alcançando uma equalização completa apenas em 2025. No entanto, havia uma cláusula que estabelecia uma meta de produção nacional para que essa equalização seguisse mantida nos anos subsequentes. Essa meta não seria cumprida devido, entre outros fatores, a demoras não antecipadas em licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração e ao conflito entre Rússia e Ucrânia, que afetou os preços internacionais de gás natural. Recentemente,

o cenário tributário dos fertilizantes passou por nova alteração com a celebração do Convênio ICMS 79/2025, na 197ª Reunião Ordinária do CONFAZ. Este convênio revogou a cláusula quarta do Convênio ICMS 26/2021 que estabelecia o condicionante de meta de produção nacional. Isso significa que a equalização das alíquotas alcançada em 2025 segue vigente até o final de 2027.

Ainda, o Convênio ICMS 100/1997 agiu durante todo esse período em sentido contrário às tentativas de estimular o desenvolvimento do setor de fertilizantes no Brasil e frear o crescimento da dependência externa pelo produto. Essa medida tributária possibilitou os estados isentarem o ICMS das operações internas de fertilizantes. Devido aos acordos internacionais brasileiros, os produtos importados tiveram tratamento tributário igualitário a uma operação interna. Com isso, as importações foram isentas. No entanto, as operações interestaduais ainda continuaram com alíquotas tributárias positivas, apesar das reduções efetivas. Esse descompasso gerou mudança significativa no mercado de fertilizantes, com os misturadores (produtores de fertilizantes finais) se deslocando em direção ao mercado consumidor final (agricultores). Para indústria nacional produtora de fertilizantes intermediários, a necessidade de realização de operações interestaduais onerava suas operações enquanto as importações eram isentas.

Em 2012, o governo brasileiro instituiu, por meio da Medida Provisória nº 582, o Regime de Incentivo ao Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria de Fertilizantes (REIF) que foi convertido na Lei nº 12.794/2013. O objetivo do REIF era estimular a instalação e expansão de novas fábricas de fertilizantes através da isenção da cobrança do PIS/PASEP, do COFINS e do IPI sobre a importação ou vendas internas de máquinas (ou aluguel), aparelhos, equipamentos novos e materiais de construção para serem utilizados no projeto. O REIF vigorou por cinco anos até 2017. Especialistas afirmam que ele não foi implementado na prática (PNF, 2021)¹⁴.

Como aprimoramento do REIF foi proposto o Programa de Desenvolvimento da Indústria de Fertilizantes (PROFERT)¹⁵, convertido no PL 3507/2021, atualmente em tramitação no Congresso Nacional.

¹⁴ Para obter informações adicionais consultar **Plano Nacional de Fertilizantes 2050: Uma Estratégia para os Fertilizantes no Brasil**, Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, 2021.

¹⁵ O PROFERT tem como beneficiários pessoas jurídicas que tenham projetos aprovados visando a implantação, ampliação ou modernização de instalações para a produção de fertilizantes e seus insumos.

É importante salientar que os incentivos propostos pelo PROFERT são relativos a tributos que deixam de existir quando terminar o período de transição da reforma tributária.

A reforma tributária já contempla uma alíquota reduzida em 60% para o setor de fertilizantes, juntamente com os demais insumos agrícolas no IBS¹⁶ e na CBS¹⁷.

Ademais, é necessário destacar que, com o creditamento amplo previsto na reforma, os setores que adquirirem os fertilizantes como bens intermediários terão direito a crédito tributário sobre os tributos pagos nesse elo da cadeia.

Isso significa que todos os tributos pagos sobre os fertilizantes serão desonerados do montante a ser pago pelos produtores agrícolas, ou gerarão direito à restituição para o produtor caso os créditos ultrapassem o imposto devido pelos produtores¹⁸.

Por fim, o ponto mais importante é que a reforma tributária elimina o favorecimento aos fertilizantes importados e garante isonomia tributária, impedindo uma situação de desigualdade como a criada pelo Convênio ICMS 100/1997.

O contexto geopolítico gerado pelo conflito entre Rússia e Ucrânia motivou a instituição, por meio do Decreto nº 10.605 de 2021, de um grupo de trabalho interministerial com a finalidade de elaborar o Plano Nacional de Fertilizantes.

Em 2022, o governo estabeleceu o Plano Nacional de Fertilizantes 2050¹⁹ (PNF), cujo principal objetivo é reduzir a dependência das importações de fertilizantes de 85% para 45% até 2050, incentivando novos empreendimentos para aumentar a produção nacional, promovendo o desenvolvimento da agroindústria brasileira. Dentre as ferramentas para alcançar este objetivo, vale mencionar a promoção de linhas de financiamento a custos mais competitivos, o que fortalece a indústria nacional de fertilizantes.

Para coordenar e acompanhar a implementação do PNF, foi instituído o Conselho Nacional de Fertilizantes e Nutrição de Plantas – CONFERT²⁰, órgão vinculado, à época, à Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

Em 2023, o Decreto 11.518/2023 alterou a composição do Confert e delegou a reponsabilidade pelo colegiado ao recém-criado Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

¹⁶ Novo imposto de estados e municípios que substitui ICMS e ISS.

¹⁷ Nova contribuição da União que substitui o PIS/Cofins.

¹⁸ Os produtores rurais com faturamento anual menor que R\$ 3,6 milhões por ano poderão optar por não ser contribuinte do IBS e da CBS. Assim, esses produtores não se apropriam de crédito caso optem por ser não contribuintes. Apesar disso, é autorizada a concessão de crédito ao contribuinte que adquirir bens e serviços desse produtor rural, nos termos que serão definidos em lei complementar.

¹⁹ O PNF e o CONFERT foram instituídos pelo Decreto nº 10.991/2022.

²⁰ O CONFERT é um órgão colegiado consultivo e deliberativo, instituído por Decreto, sendo composto por representantes tanto do Governo Federal, Governos estaduais e organizações civis.

O Confert criou, por meio da Resolução Confert 5/2023, um GT para elaboração de proposta de revisão do Plano Nacional de Fertilizantes, com composição que espelha a composição do Confert.

O Plano Nacional de Fertilizantes, em sua estrutura inicial, contava com diretrizes, objetivos estratégicos, finalidades, metas e ações.

A estrutura reformulada pelo GT, com participação da CNI, buscou aprimorar a estrutura inicial, por meio da eliminação de metas redundantes e, principalmente, da vinculação das ações às metas, o que permite o acompanhamento de resultados (metas) e esforço (ações) de forma articulada. Para a efetiva execução do PNF se faz necessária a criação de indicadores para acompanhamento das metas e de um portfólio de projetos vinculado a cada ação prevista. Com vistas a atender esta necessidade, foi aprovada em 20 de agosto de 2024 a Resolução Confert/MDIC Nº11, que aprova a Carteira de Projetos Estratégicos do Conselho Nacional de Fertilizantes e Nutrição de Plantas (CONFERT). Esta resolução conta com 68 projetos, sendo 51 deles de natureza pública e 17 de natureza privada²¹.

²¹ [RESOLUÇÃO CONFERT/MDIC Nº 11, DE 20 DE AGOSTO DE 2024 - RESOLUÇÃO CONFERT/MDIC Nº 11, DE 20 DE AGOSTO DE 2024](#)
[DOU - Imprensa Nacional](#)

4 NOVAS TECNOLOGIAS PARA FERTILIZANTES NITROGENADOS

O faturamento global do mercado de hidrogênio foi estimado, em 2023, em aproximadamente US\$ 170 bilhões, de acordo com a *Grand View Research* (2024). Esse mercado apresenta grande potencial de expansão, com crescimento anual médio projetado de 9,3% de 2024 a 2030. A maior parte desse mercado é direcionada para usos não energéticos, abrangendo diversas aplicações, tais como a produção de intermediários para fertilizantes, indústria alimentícia e fabricação de derivados de petróleo (PNH2, 2021).

Grande parte dos fertilizantes nitrogenados utilizados no Brasil utiliza a amônia (NH₃) como base do processo de formação. A amônia²² é a principal matéria-prima para produção de fertilizantes nitrogenados, como ureia e nitrato de amônio (Neoenergia, 2023). O hidrogênio é amplamente utilizado na produção de fertilizantes de amônia.

A amônia é sintetizada por meio do processo de Haber-Bosch, um processo de fixação artificial de nitrogênio, que combina hidrogênio com nitrogênio a alta temperatura e pressão e requer um catalisador para acelerar o processo.

Cerca de três quartos do hidrogênio produzido hoje é por meio do gás natural. Essa dependência do gás natural gera um volume significativo de emissões de CO₂²³. Porém, atualmente há grande potencial para desenvolvimento de hidrogênio sustentável.

Em 2021, a produção global de amônia para fertilizantes atingiu aproximadamente 150 Mton, sendo que 65% desse total foi obtido a partir do gás natural como matéria-prima, ou seja, não utiliza hidrogênio sustentável (Brasil Energia, 2022).

²² A amônia também pode estar na forma de sais de amônio, como nitrato de amônio, sulfato de amônio, e fosfatos de amônio. A ureia é sintetizada a partir da amônia e do gás carbônico para se obter um fertilizante com alta concentração de nitrogênio.

²³ Para mais informações acessar: IEA, 2019.

INOVAÇÕES BRASILEIRAS PARA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES

Algumas inovações na área de fertilizantes no Brasil foram publicadas em estudo. O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), Organização Social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), tem sido um ator fundamental para o desenvolvimento de novas tecnologias na área.

O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), um dos laboratórios do CNPEM, é responsável pela operação do Sirius, a maior e mais complexa infraestrutura científica já construída no País e uma das mais avançadas fontes de luz síncrotron do mundo. As instalações podem ser utilizadas por pesquisadores da academia e da indústria. Essa tecnologia tem o potencial de tornar a produção de fertilizantes mais eficiente e sustentável.

A tecnologia da luz síncrotron permite auxiliar o desenvolvimento de novas técnicas de aplicação de fertilizantes, ao passo que permite compreender os caminhos físico-químicos percorridos pelos nutrientes, desde sua dispersão no solo até sua absorção e incorporação no metabolismo da planta. Além disso, a tecnologia possibilita investigar o arranjo 3D dos átomos e suas interações com outras moléculas. O Sirius pode ser uma ferramenta relevante para produção sustentável de fertilizantes e para promover uma “fertilização inteligente” (CNPEM, 2023).

Para aprimorar a aplicação da ureia, um dos principais compostos nitrogenados, Baldanza et al. (2018) prepararam um fertilizante de liberação lenta. O fertilizante desenvolvido pelos autores conseguiu aumentar o diâmetro de pés de alface em 67%, enquanto o convencional gera um aumento de 48%. Os resultados apontam para um fertilizante superior à ureia, gerando um melhor e mais acelerado crescimento das plantas.

Outra inovação desenvolvida no âmbito do CNPEM foi um fertilizante à base de biocarvão (patente: PI BR 10 2017 023632 3). Trata-se de um fertilizante produzido a partir de biomassa. Nessa tecnologia, há um aumento da porosidade do biocarvão, o que permite a maior retenção de água no solo, aumento da matéria orgânica e efeitos benéficos à população microbiana do solo. Além de ser um fertilizante sustentável, a vantagem deste material está no fato de que a água e os nutrientes necessários para o desenvolvimento vegetal são mantidos próximos à planta e liberados de forma controlada. Estes fatores aumentam a produtividade das plantações, ao gerar mais eficiência no uso dos nutrientes e da irrigação e ao melhorar o desenvolvimento das plantas (BORGES et al., 2017).

Antes do conflito entre Ucrânia e Rússia, o preço internacional da amônia variava entre US\$ 250 e US\$ 480 por tonelada. No entanto, em julho de 2022, o preço spot subiu para cerca de US\$ 1000 por tonelada (Brasil Energia, 2022). O preço da amônia verde situa-se em torno de US\$ 720/tonelada. Para a StoneX (2022), o preço no mercado europeu da amônia, em 2022, chegou a US\$1.290/tonelada CFR²⁴, nos Estados Unidos esse preço foi de US\$ 1.190/tonelada CFR. Em 2050, espera-se que o preço caia para ordem de US\$ 310-610/tonelada.

4.1 POTENCIAL DO GÁS NATURAL NA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES

O Plano Nacional de Fertilizantes afirma que o Brasil possui grandes reservas de matérias-primas essenciais para a fabricação de fertilizantes, incluindo gás natural, rochas fosfáticas e potássicas. Para promover o desenvolvimento da cadeia produtiva de fertilizantes, o país pode se beneficiar do fortalecimento de elos já existentes. A utilização do gás natural como matéria-prima para a produção de amônia e ureia poderá contribuir para a consolidação da indústria de fertilizantes nitrogenados no Brasil.

Observa-se que o preço do gás natural no mercado europeu teve seu ápice em agosto de 2022, quando custou US\$70,04/MMBtu, mas apresentou uma queda expressiva desde então. Em dezembro de 2024, o preço do gás natural na Europa chegou a US\$ 13,86/MMBtu. Nos Estados Unidos, a tendência foi parecida, com patamares de preços relativamente menores aos da Europa. O pico registrado em agosto de 2022 foi de US\$ 8,79/MMBtu, e em dezembro de 2024 o preço atingiu US\$ 3,02/MMBtu.

No Brasil, o pico em agosto de 2022 foi menor do que o apresentado na Europa, de US\$ 23,29/MMBtu. O preço do gás natural caiu desde então, porém, é mais elevado do que o praticado na Europa e Estados Unidos. O preço médio no mercado brasileiro em dezembro de 2024 foi de US\$ 17,34/MMBtu.

Nota-se no país uma grande volatilidade do preço do gás natural, como no mercado internacional. Porém, não se observa a mesma trajetória expressiva de diminuição dos preços relatada no mercado de gás tanto nos Estados Unidos como na Europa.

O fortalecimento de uma política que beneficie o mercado nacional de gás natural irá contribuir, entre outros fatores, com a diminuição da dependência de um dos fertilizantes mais importantes para a agroindústria, e consequentemente, fortalecerá a cadeia produtiva, acarretando a diminuição do preço dos alimentos e a diminuição da insegurança alimentar.

²⁴ Preço no porto.

GRÁFICO 8 - PREÇOS DE GÁS NATURAL NO BRASIL E MÉDIAS NOS ESTADOS UNIDOS E NA EUROPA (PREÇOS EM US\$ CORRENTES POR MMBTU)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da *Commodity Markets Outlook*, Banco Mundial e com dados do Ministério de Minas e Energia (MME).
Notas: Os dados do MME são apresentados como uma Média Nacional. Os valores calculados que correspondem ao preço do gás natural no Brasil foram baseados na média de 2.000 m³/dia, 20.000m³/dia e 50.000m³/dia.

Acredita-se que a inclusão de novos participantes no mercado de gás natural, juntamente com uma maior competição e liquidez nos contratos, possa aperfeiçoar a competitividade do gás natural como matéria-prima para a indústria de fertilizantes nitrogenados. É o que está apresentado na proposta 29 do Plano de Retomada da Indústria (CNI, 2023), que versa sobre a garantia do fornecimento contínuo e redução do preço desse insumo.

4.2 POTENCIAL DO HIDROGÊNIO DE BAIXO CARBONO NA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES

Apesar da abundância do hidrogênio como elemento, ele não é encontrado na natureza em sua forma pura e requer energia para ser separado. O método mais comum é extrair o elemento da água, empregando calor e reações químicas para liberar o hidrogênio de materiais orgânicos como os combustíveis fósseis. Essa produção de hidrogênio é responsável por emissões substanciais de dióxido de carbono (CO_2).

Em que pese hoje a produção de hidrogênio a partir da reforma do gás natural seja a rota tecnológica mais empregada no mundo para fertilizantes, o Brasil tem potencial de desenvolver a rota do hidrogênio de baixo carbono, produzido a partir das energias renováveis, corroborando para o processo de descarbonização do agronegócio. O potencial de produção poderá ser utilizado não somente no mercado doméstico, mas também para a exportação.

Espera-se que o hidrogênio seja competitivo como resultado da eletrólise da água com eletricidade proveniente de fontes renováveis (hidrogênio verde). Além disso, o hidrogênio obtido a partir da reforma a vapor do etanol e outros biocombustíveis ampliará as opções de rotas tecnológicas renováveis para produção de hidrogênio. Uma alternativa para produção de hidrogênio de zero carbono envolve a utilização de energia nuclear, tanto por meio de rotas termoquímicas quanto da própria eletrólise da água (PNH₂, 2021).

Existem várias outras rotas que podem ser exploradas para viabilizar a produção de hidrogênio de forma mais sustentável e livre de emissões de carbono, tais como pirólise, gaseificação e biodegradação. Tecnologias híbridas também podem desempenhar um papel crucial no desenvolvimento dessa economia, utilizando diversas matérias-primas como base para a produção, o que pode trazer benefícios significativos para a transição energética e a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Raízen e Yara são exemplos de empresas que estudam o potencial de produção do H₂ de baixo carbono para fertilizantes. Em 2021 a Yara anunciou uma parceria com a Raízen para aquisição diária de biometano, o que permitiria a produção de nitratos para aplicação industrial ou fertilizantes nitrogenados²⁵.

Em julho de 2023, a *Macquarie Asset Management* anunciou aporte de até US\$ 325 milhões na Atlas Agro Holding AG. Esse aporte visa subsidiar uma série de empreendimentos voltados para a construção de fábricas, que empregarão hidrogênio verde na produção de fertilizantes nitrogenados em escala industrial nos Estados Unidos e na América Latina.

²⁵ Para mais informações, ver Revista Rural (2021).

No Brasil, a Atlas Agro anunciou a instalação da primeira fábrica de fertilizantes nitrogenados a partir de hidrogênio verde em Uberaba (MG), com investimento total de US\$ 850 milhões. A empresa pretende se tornar referência na descarbonização da indústria de fertilizantes no Brasil, utilizando uma matriz energética 100% limpa e de fontes renováveis. A fábrica terá capacidade de produzir 500 mil toneladas de fertilizantes por ano²⁶.



²⁶ Para mais informações, ver Filippe (2023).

5 EXPLORAÇÃO DE FERTILIZANTES POTÁSSICOS E FOSFATADOS

Segundo o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Minerais Estratégicos 2018 - 2022, o setor mineral, incluindo a mineração e a transformação mineral, contribui com cerca de 4% do PIB. O Brasil emerge, portanto, como um protagonista importante no cenário global do setor mineral, possuindo um vasto potencial para ampliação de suas atividades na área. No entanto, o desafio central enfrentado por essa indústria é desenvolver um modelo eficaz de pesquisa e inovação tecnológica. Esse avanço incluiria a produção e exportação de equipamentos, serviços e a promoção da agregação de valor aos recursos minerais, com foco no fortalecimento da cadeia de fornecedores para o setor de mineração, assegurando um crescimento sustentável e competitivo.

A Iniciativa INOVA MINERAL, promovida pelo BNDES, busca justamente fomentar inovação e desenvolvimento no setor. Diversos países, como Alemanha, França, Itália e Estados Unidos, já articulam políticas e estratégias para assegurar o suprimento de minerais críticos, considerados essenciais para as tecnologias modernas. Seguindo essa tendência, o Brasil tem priorizado o apoio ao desenvolvimento da cadeia produtiva de minerais estratégicos, integrando-a às prioridades do Governo Federal.

Dentro do Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030), o “mineral estratégico” é conceituado como um recurso mineral escasso, essencial ou crítico para o Brasil. Existem três categorias principais: no primeiro grupo, minerais que são cruciais e importados em larga escala; no segundo, os chamados minerais “portadores do futuro”, como terras-raras e lítio, que têm demanda crescente devido à sua aplicação em tecnologia avançada; por último, minerais como o ferro e nióbio, nos quais o Brasil já lidera internacionalmente tanto em reservas quanto em produção.

Além desses, os agrominerais desempenham papel crucial como insumos na indústria de fertilizantes e agricultura. A dependência externa desses insumos, já explicitada no presente estudo, evidencia a carência de investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no setor. Há uma necessidade clara de desenvolver novas fontes de base mineral e práticas tecnológicas inovadoras para processos e produtos que sejam eficientes no clima tropical e subtropical do Brasil.

É imperativo ampliar o conhecimento geológico referente às várias ocorrências minerais do país e identificar possíveis jazidas com potencial agrícola que ainda não são exploradas devido à falta de estudos de caracterização e eficiência agronômica. Com o planejamento e coordenação adequada, as atividades de PD&I em minerais estratégicos podem transformar recursos em vantagens competitivas para o Brasil, ampliando sua presença internacional. Estas iniciativas visam uma exploração integral e sustentável dos recursos minerais, promovendo valor agregado, inovação, e a ampliação do conteúdo tecnológico de produtos e processos.

5.1 CONHECIMENTO GEOLÓGICO

O aumento do investimento em pesquisa e inovação tecnológica no setor de mineração pode provocar avanços significativos, especialmente na ampliação do nível de conhecimento geológico. Investir mais nessa área permite a descoberta de novas jazidas de agrominerais, como potássio e fósforo, além de fontes de gás natural, que podem ser usadas para produção de nitrogênio. Contudo, é fundamental que essas descobertas sejam acompanhadas por investimentos adicionais que ampliem a capacidade de transformação e armazenamento dessas matérias-primas em fertilizantes.

Dada a importância estratégica dos fertilizantes para o Brasil, espera-se que estes investimentos reduzam significativamente a dependência externa do país em relação a esse insumo agrícola. É essencial, também, considerar os aspectos regulatórios, tributários e ambientais, a fim de evitar erros do passado e garantir um desenvolvimento sustentável.

Vale notar, entretanto, que o PNF afirma que o conhecimento geológico atual já é amplo, mas ainda carece de estudos para prospecção e quantificação de minerais que podem ser transformados em remineralizantes.

Com o objetivo de fortalecer essa iniciativa, o Plano Nacional de Fertilizantes (PNF) definiu metas e ações específicas para incrementar o conhecimento geológico e estimular a exploração mineral.

- Meta 14 - Ampliar conhecimento geológico e avaliar o potencial de insumos minerais de potássio e fosfato do Brasil por meio de 15 projetos regionais específicos de P e K que estimulem a pesquisa e a exploração mineral até 2030; 30 Projetos Regionais (P e K) até 2040; e 60 Projetos Regionais (P e K) até 2050.
- Ação 89 está dentro da Meta 14. Seria interessante ter um “tab” aqui para dar essa ideia.

Além disso, a carteira de projetos definida pela RESOLUÇÃO CONFERT/MDIC Nº 11, DE 20 DE AGOSTO DE 2024 mapeou as seguintes ações voltadas ao mesmo objetivo:

TÍTULO DO PROJETO	META DO PNF	ESCOPO RESUMIDO DO OBJETO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	NATUREZA DO PROJETO
Avaliação do Potencial de Fosfato no Brasil: Santana do Araguaia	Meta 14: Ampliar o conhecimento geológico e avaliar o potencial de insumos minerais de potássio e fosfato do Brasil por meio de 15 projetos regionais específicos de P e K que estimulem a pesquisa e a exploração mineral até 2030; 30 Projetos Regionais (P e K) até 2040; e 60 Projetos Regionais (P e K) até 2050;	Prospecção regional de fosfato visando ampliar o conhecimento sobre novos depósitos região sul do Estado do Pará.	Serviço Geológico do Brasil - SGB	Público
Avaliação do Potencial de Fosfato no Brasil: Ceará	Meta 14 - Ampliar o conhecimento geológico e avaliar o potencial de insumos minerais de potássio e fosfato do Brasil por meio de 15 projetos regionais específicos de P e K que estimulem a pesquisa e a exploração mineral até 2030; 30 Projetos Regionais (P e K) até 2040; e 60 Projetos Regionais (P e K) até 2050;	Prospecção regional de fosfato visando ampliar o conhecimento sobre novos depósitos no Estado do Ceará	Serviço Geológico do Brasil - SGB	Público

TÍTULO DO PROJETO	META DO PNF	ESCOPO RESUMIDO DO OBJETO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	NATUREZA DO PROJETO
Avaliação do Potencial de Potássio: Bacia do Recôncavo	Meta 14: Ampliar o conhecimento geológico e avaliar o potencial de insumos minerais de potássio e fosfato do Brasil por meio de 15 projetos regionais específicos de P e K que estimulem a pesquisa e a exploração mineral até 2030; 30 Projetos Regionais (P e K) até 2040; e 60 Projetos Regionais (P e K) até 2050;	Prospecção regional de potássio visando aumentar o conhecimento sobre novos depósitos no nordeste brasileiro	Serviço Geológico do Brasil - SGB	Público
Avaliação do Potencial de Potássio: Bacia do Parnaíba	Meta 14: Ampliar o conhecimento geológico e avaliar o potencial de insumos minerais de potássio e fosfato do Brasil por meio de 15 projetos regionais específicos de P e K que estimulem a pesquisa e a exploração mineral até 2030; 30 Projetos Regionais (P e K) até 2040; e 60 Projetos Regionais (P e K) até 2050;	Prospecção regional de potássio visando aumentar o conhecimento sobre novos depósitos na região norte do país	Serviço Geológico do Brasil - SGB	Público

5.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Desde 2004, o setor industrial tem defendido a necessidade de regras claras e previsibilidade no processo de licenciamento ambiental, que é essencial para o desenvolvimento econômico. O desafio reside em adequar o licenciamento às melhores práticas, eliminando disfunções que comprometem a qualidade ambiental e criam barreiras desnecessárias para a economia.

A modernização do processo de licenciamento ambiental é crucial para que este instrumento promova efetivamente a conservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que assegure o desenvolvimento socioeconômico do país.

Atualmente, o Projeto de Lei 2.159/2021 busca modernizar o processo de licenciamento. Após ser apresentado na Câmara e discutido, o projeto passou por ajustes, incluindo a reincorporação da mineração ao texto durante a apreciação no Senado. O texto final do projeto deve estabelecer regras claras e objetivas, reduzir a burocracia vigente, fortalecer os órgãos responsáveis pelo licenciamento, e aprimorar o processo com novas modalidades.

No que diz respeito aos projetos da carteira de projetos associada ao PNF, é importante destacar:

TÍTULO DO PROJETO	META DO PNF	ESCOPO RESUMIDO DO OBJETO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	NATUREZA DO PROJETO
Fast-Track de Licenciamento	Meta 8 - Implementar, até 2025, um programa de fomento à indústria de fertilizantes no Brasil com o objetivo de garantir cumprimento dos cenários de produção e dependência externa estipulados no PNF	Oferecer maior celeridade, controle, transparência e segurança jurídica para o licenciamento de projetos estratégicos para a produção nacional de fertilizantes	Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA	Público



6 CONCLUSÃO

É fundamental reduzir a dependência externa de fertilizantes, que são insumos essenciais para a cadeia produtiva do agronegócio, bem como identificar suas fragilidades, a fim de mitigá-las, fortalecendo a produção sustentável.

Assim, com o objetivo de assegurar o provimento desse insumo para a agroindústria e mitigar problemas de disrupção da cadeia produtiva é importante empenhar esforços para que o Plano Nacional de Fertilizantes (PNF) seja convertido em ações efetivas.

Adicionalmente, é necessário prezar pela isonomia tributária entre produtos nacionais e importados, evitando a criação de diferenciais competitivos negativos para a indústria nacional, como o que ocorreu em função do Convênio ICMS 100/1997. Para isso, é preciso estender a equalização tributária no ICMS até 2033, quando os efeitos da reforma tributária estarão plenamente implementados e impedirão novas situações tributárias desfavoráveis para a indústria nacional.

É importante destacar que a falta de acesso, rupturas ou restrições nas cadeias de suprimentos de fertilizantes, que são indispensáveis para aumentar a produtividade agrícola, podem resultar na diminuição da produtividade da agropecuária do país. Com isso, reduz-se a segurança alimentar da população como observado na proposta 47 - garantir o acesso a insumos, tecnologias e logística necessários à segurança alimentar do Plano de Retomada da Indústria da CNI (2023).

Assim, diante dos cenários de oscilação de preços e de indisponibilidade de insumos, e visando garantir a segurança alimentar da população, é importante que o Governo se articule de forma eficaz, em parceria com o setor privado, para mitigar os gargalos do setor e assegurar o fornecimento contínuo e competitivo dos fertilizantes. Só assim a indústria poderá contribuir para atender à crescente demanda do agronegócio.



REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Commodity Markets Outlook**. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Fertilizer prices ease but affordability and availability issues linger**. 2023. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/opendata/fertilizer-prices-ease-affordability-and-availability-issues-linger>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BALDANZA, V. A. R., SOUZA JR, F. G., FILHO, S. T., FRANCO, H. A., OLIVEIRA, G. E., CAETANO, R. M. J., ... & NAZARETH SILVA, A. L. (2018). **Controlled-release fertilizer based on poly (butylene succinate)/urea/clay and its effect on lettuce growth**. Journal of Applied Polymer Science, 135(47), 46858.

BORGES, B. M. M. N.; FRANCO, H. C. J.; STRAUSS, M. **Fertilizante preparado a partir de biocarvão, processo de obtenção e material para propagação vegetal**. CNPEM - Centro Nacional De Pesquisa Em Energia E Materiais.

BRASIL. Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos. **Plano Nacional de Fertilizantes 2050 (PNF 2050)**. Brasília: SAE, 2021.

Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. (2018). **Plano de ciência, tecnologia e inovação para minerais estratégicos: 2018-2022**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

BRASIL ENERGIA. **A transição energética e os outros usos do gás natural**. 2022. Disponível em: <https://editorabrasilenergia.com.br/a-transicao-energetica-e-os-outros-usos-do-gas-natural/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **No Confert, Petrobras apresenta estratégia para reentrada no mercado de fertilizantes**. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/novembro/no-confert-petrobras-apresenta-estrategia-para-reentrada-no-mercado-de-fertilizantes>. Acesso em: 07 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Conselho Nacional de Fertilizantes e Nutrição de Plantas. Disponível em: [RESOLUÇÃO CONFERT/MDIC Nº 11, DE 20 DE AGOSTO DE 2024 - RESOLUÇÃO CONFERT/MDIC Nº 11, DE 20 DE AGOSTO DE 2024 - DOU - Imprensa Nacional](#). Resolução CONFERT/MDIC nº 11, de 20 de agosto de 2024. Diário Oficial da União, seção 1, p. 21, 26 ago. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)**. Brasília: MME, 2010. 178 p. 1v.: il. Anexos. (2a impressão, revisada).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Plano de Retomada da Indústria: uma nova estratégia, focada em inovação, competitividade, descarbonização, inclusão social e crescimento sustentável**. Brasília, 2023.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS (CNPEM). **Horizonte CNPEM**. 2023.

EMBRAPA. **Nota técnica sobre o Plano Nacional de Fertilizantes: pontos críticos: maio de 2020**. Brasil. 2020.

EMBRAPA. **O Agro no Brasil e no mundo: um panorama do período de 2000 a 2021**. Embrapa: 1 - Edição 2022. Brasil. 2022.

ENERGIA BRASIL. **A transição energética e os outros usos do gás natural**. 2022. Disponível em: <https://editorabrasilenergia.com.br/a-transicao-energetica-e-os-outros-usos-do-gas-natural/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

EPBR. **Unigel estende manutenção em fábrica de Sergipe durante negociação por preços do gás**. 2023a. Disponível em: <https://epbr.com.br/unigel-suspende-producao-de-fertilizantes-em-sergipe-durante-negociacao-por-precos-do-gas/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

EPBR. **Arla 32: parada da Unigel na Bahia preocupa área ambiental do governo**. 2023b. Disponível em: <https://epbr.com.br/arla-32-parada-da-unigel-na-bahia-preocupa-area-ambiental-do-governo/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

EPBR. **Unigel deve buscar solução de mercado para preços do gás, indica Petrobras**. 2023c. Disponível em: <https://epbr.com.br/unigel-deve-buscar-solucao-de-mercado-para-precos-do-gas-indica-petrobras/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

FILIPPE, M. **Hidrogênio verde: Atlas Agro recebe aporte de até US\$ 325 milhões para fábricas de fertilizantes**. Exame. Brasil. ago. 2023. Disponível em: <https://exame.com/esq/hidrogenio-verde-atlas-agro-recebe-aporte-de-ate-us-325-milhoes-para-fabricas-de-fertilizantes/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

FARIAS, P. I. V.; FREIRE, E.; CUNHA, A. L. C.; POLIDORO, J. C.; ANTUNES, A. M. S. **Input assurance for Brazilian food production**. *Fertilizer Focus*, [s. l.], v. 1, n. 38, p. 52-54, 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **FAOSTAT**. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>. Acesso em: 12 jul. 2023.

GRAND VIEW RESEARCH. **Hydrogen Generation Market Size, Share & Trends Analysis Report By System (Merchant, Captive), By Technology (Steam Methane Reforming, Coal Gasification), By Application, By Source, By Region, And Segment Forecasts, 2023 – 2030**. 2023. Disponível em: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/hydrogen-generation-market>. Acesso em: 07 ago. 2023.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html>.

ITAÚ. **Agro Mensal – Junho 2023. 2023**. Disponível em: <https://www.itau.com.br/media/dam/m/1f718f620989c317/original/AgroMensalJunho23.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2023.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **The Future of Hydrogen: seizing today's opportunities, 2019**. *Seizing today's opportunities*, 2019. Report prepared by the IEA for the G20, Japan. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>. Acesso em: 31 jul. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Nacionais**. Brasília, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PIM-PF - Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física**. Brasília, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **LSPA - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Brasília, 2023.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA). CONTADOR, C.; FERREIRA, L. **Insumos Modernos na Agricultura Brasileira – textos para discussão interna nº65**. Textos Para Discussão Interna N°65, Brasil.

Ministério de Minas e Energia (MME). **Programa Nacional do Hidrogênio (PNH₂)**. Brasília, 2021.

Ministério de Minas e Energia (MME). **Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás natural**. Brasília, 2023.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). **Comex Stat**. Brasília 2023.

NEOENERGIA. **Amônia Verde**. Disponível em: <https://www.neoenergia.com/web/produtos-e-solucoes/empresarial/amonia-verde>. Acesso em: 31 jul. 2023.

PETROBRAS. **Entenda por que investimos em fertilizantes.** 2014. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/entenda-por-que-investimos-em-fertilizantes.htm>. Acesso em: 13 jul. 2023.

PETROBRAS. **Fato Relevante - Desinvestimentos no Setor de Fertilizantes.** 2017. Divulgação da Oportunidade – Teaser. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/resultados-e-comunicados/comunicados-ao-mercado>. Acesso em: 13 jul. 2023.

PETROBRAS. **Comunicado ao mercado - Petrobras anuncia a continuidade da revisão de sua participação no setor de fertilizantes.** 2018. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/resultados-e-comunicados/comunicados-ao-mercado/>. Acesso em: 13 jul. 2023.

PETROBRAS. **Comunicado ao mercado - Petrobras sobre hibernação de fábrica de fertilizantes.** 2020a. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/resultados-e-comunicados/comunicados-ao-mercado/>. Acesso em: 13 jul. 2023.

PETROBRAS. **Concluimos arrendamento das fábricas de fertilizantes da Bahia e de Sergipe.** 2020b. Fatos e Dados - Parte superior do formulário. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/concluimos-arrendamento-das-fabricas-de-fertilizantes-da-bahia-e-de-sergipe.htm>. Acesso em: 26 jul. 2023.

REVISTA RURAL (Brasil). **Ara dá primeiro passo para a produção de amônia verde no Brasil.** Revista Rural. Brasil. set. 2021. Disponível em: <https://www.revistarural.com.br/2021/09/21/yara-da-primeiro-passo-para-a-producao-de-amonia-verde-no-brasil/>. Acesso em: 08 ago. 2023.

STONEX. **Alta do gás natural na Europa paralisa novas plantas produtoras e redesenha mercado internacional de nitrogenados.** Disponível em: <https://mercadosagricolas.com.br/fertilizantes/alta-do-gas-natural-na-europa-paralisa-novas-plantas-produtoras-e-redesenha-mercado-internacional-de-nitrogenados/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

UNIGEL. **Unigel inicia produção de fertilizantes nitrogenados em Sergipe e se torna o maior produtor de ureia no país.** 2021. Disponível em: <https://www.unigel.com.br/unigel-inicia-producao-de-fertilizantes-nitrogenados-em-sergipe-e-se-torna-o-maior-produtor-de-ureia-no-pais/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

U.S. GEOLOGICAL SURVEY. **Relatório Mineral Commodity Summaries.** 2023. Disponível em: <https://pubs.er.usgs.gov/publication/mcs2023>. Acesso em: 12 jul. 2023.

VILELA, L.; MARTHA JR., G.B.; SOUSA, D.M.G. **Uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens.** Revista Plantio Direto e Tecnologia Agrícola: Edição Especial Centro-Oeste. Outubro, 2020. Brasil. out. 2020.

CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban
Presidente

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

Jefferson de Oliveira Gomes
Diretor de Desenvolvimento Industrial

Mário Sérgio Carraro Telles
Diretor Adjunto de Desenvolvimento Industrial

Superintendência de Política Industrial

Fabício Silveira
Superintendente de Política Industrial

Amilcar Lopes Gramacho
Luiza Ferreira Tracca
Maria Carolina Correia Marques
Vinicius Luís de Souza Nonato
Equipe Técnica

Superintendência de Economia

Márcio Guerra Amorim
Superintendente de Economia

Carla Regina Pereira Gadêlha
Produção Editorial e Diagramação

DIRETORIA CORPORATIVA

Cid Vianna
Diretor Corporativo

Superintendência de Desenvolvimento Humano

Renato Paiva
Superintendente de Desenvolvimento Humano

Gerência de Educação Corporativa

Priscila Lopes Cavichili
Gerente de Educação Corporativa

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

 www.cni.com.br

 [/cnibrasil](https://www.facebook.com/cnibrasil)

 [@CNI_br](https://twitter.com/CNI_br)

 [@cnibr](https://www.instagram.com/cnibr)

 [/cniweb](https://www.youtube.com/cniweb)

 [/company/cni-brasil](https://www.linkedin.com/company/cni-brasil)

