



# Insumos Minerais para a Produção de Fertilizantes



Este documento foi preparado pelo MME e apresenta as melhores estimativas com base nas informações disponíveis. Não há garantia de realização para os valores previstos ou estimados. O conteúdo apresentado está sujeito a tratamento e interpretações.

Outubro/2021

# Introdução



Atualmente, o Brasil responde por cerca de 8% do consumo global de fertilizantes, ocupando a quarta posição, atrás da China, Índia e dos Estados Unidos.

Participação dos Macronutrientes (formulação NPK) no consumo total de fertilizantes no País – Nitrogênio (N) 29%, Potássio (K) 38% e Fósforo (P) 33%.

## Cadeia de fertilizantes

A cadeia de fertilizantes é complexa - interage com os setores de mineração, energia, indústria química, óleo e gás, produção de alimentos, comércio exterior, infraestrutura e logística, entre outros.

Conceito normativo de “Fertilizantes” - a substância mineral ou orgânica, natural ou sintética, fornecedora de um ou mais nutrientes vegetais ( Lei nº 6.894/1980):

- Macronutrientes primários – Nitrogênio (N), Potássio (K) e Fósforo (P);
- Macronutrientes secundários - Cálcio (Ca), Magnésio (Mg) e Enxofre (S);
- Micronutrientes Boro (B), Cloro (Cl), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Molibdênio (Mo), Zinco (Zn), Cobalto (Co), Silício (Si) e outros.

# Insumos para Produção de Fertilizantes



## Nitrogênio (Gás Natural)

No Brasil, o setor de fertilizantes nitrogenados tem como foco predominante o **uso de gás natural como matéria-prima**, permitindo a produção de amônia e/ou ureia. Atualmente existem no Brasil quatro unidades de fertilizantes nitrogenados:

- Unigel Agro BA (antiga FAFEN-BA), atualmente arrendada para a Proquigel com produção de amônia e ureia;
- Unigel Agro SE (antiga FAFEN-SE), atualmente arrendada para a Proquigel com produção de amônia, ureia e sulfato de amônio;
- Yara Brasil (antiga Vale, em Piaçaguera), em operação com produção de amônia e nitrato de amônio; e
- Araucária Nitrogenados S.A. (antiga FAFEN-PR), atualmente hibernada, administrada por subsidiária da Petrobras e encontra-se em processo de arrendamento (já passou por negociações junto ao Acron Group) - produzia amônia e ureia a partir de resíduo asfáltico.

Em 2020 foram produzidas 224.000 toneladas de fertilizantes básicos nitrogenados no Brasil (em termos de nitrogênio contido), valor capaz de suprir 4,3 % da demanda neste ano

# Insumos para Produção de Fertilizantes

## Nitrogênio (Gás Natural)

Programa Novo Mercado de Gás:

Visa à formação de um mercado de gás natural aberto, dinâmico e competitivo, e que, por meio da livre concorrência, possa resultar em preços mais baixos, beneficiando não apenas o setor de fertilizantes, como tantos outros que têm no gás um importante insumo produtivo, seja como energético ou matéria prima.

**Lei nº 14.134, de 8 de abril de 2021** - Nova Lei do Gás abrange todos os elos da cadeia do gás natural, com exceção da exploração e produção, que são tratadas na Lei do Petróleo, e os serviços locais de gás canalizado, que é competência dos estados.

**Decreto nº 17.712, de 2 de junho de 2021**



# Principais Políticas Públicas para o Setor de Agrominerais e Fertilizantes



## ✓ Grupo de Trabalho de Fertilizantes

O MME instituiu o GT de Fertilizantes em abril/2008, composto de técnicos da SGM/MME, DNPM e CPRM, com o objetivo de analisar o suprimento/demanda no país dos insumos minerais para a fabricação de fertilizantes e propor políticas e ações para aumentar a produção desses insumos no país (Portaria SGM/MME nº 48/2008).

## ✓ Grupo de Trabalho Remineralizadores

Iniciou em 2009 como GT de Rochagem e vem atuando na regulamentação, pesquisa e disseminação do uso de remineralizadores na fertilização dos solos nacionais (MME, MAPA, MCTI, SGB, Embrapa, Cetem e Universidades).

## ✓ Decreto das atividades essenciais no período da pandemia da COVID-19

Como resultado das articulações interministeriais promovidas pelo MME no interesse do setor mineral, foi publicado o Decreto nº 10.329/2020, para incluir a mineração no rol de atividades essenciais:

*XLVIII - atividades de produção, exportação, importação e transporte de insumos e produtos químicos, petroquímicos e plásticos em geral;*

*XLIX - atividades cujo processo produtivo não possa ser interrompido sob pena de dano irreparável das instalações e dos equipamentos, tais como o processo siderúrgico e as cadeias de produção do alumínio, da cerâmica e do vidro;*

*L - atividades de lavra, beneficiamento, produção, comercialização, escoamento e suprimento de bens minerais;*

# Principais Políticas Públicas para o Setor de Agrominerais e Fertilizantes



## ✓ Programa Mineração e Desenvolvimento – PMD 2020 - 2023

Portaria MME nº 354/2020, Aprova o Programa Mineração e Desenvolvimento – PMD

## ✓ Plano Nacional de Fertilizantes (2025, 2030, 2040, 2050)

Decreto nº 10.605/2021, institui o Grupo de Trabalho Interministerial com a finalidade de desenvolver o Plano Nacional de Fertilizantes (GTI-PNF), visando fortalecer políticas de incremento da competitividade da produção e da distribuição de fertilizantes no Brasil de forma sustentável

**Objetivos do PNF:** buscar ordenar as ações públicas e privadas para ampliar a produção competitiva de fertilizantes (abrangendo adubos, corretivos e condicionadores) no Brasil; diminuir a dependência externa tecnológica e de fornecimento, mitigando os impactos de possíveis crises; e ampliar a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado internacional, respeitando as regulamentações ambientais.

**Coordenação:** Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República – SAE

## ✓ Política Pró-Minerais Estratégicos

Decreto nº 10.657/2021, institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos - Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos



## Metas relacionadas à produção de insumos minerais para fertilizantes:

- ✓ Fomentar o uso de tecnologias e a inovação nas múltiplas etapas da atividade mineral
  - Rotas tecnológicas alternativas para o aproveitamento econômico de fontes de insumos agrominerais de aplicação direta no solo; remineralizadores de solos; subprodutos, estéreis e rejeitos da mineração;
  - Tecnologias para aproveitamento de rochas fosfáticas e potássicas.
- ✓ Aprofundar o conhecimento geológico das bacias sedimentares brasileiras.
  - Fontes de rochas sedimentares fosfáticas e potássicas.
- ✓ Ampliar o zoneamento agrogeológico realizando a integração de dados de geologia e solo
  - Zoneamento Agrogeológico do Brasil – Embrapa – SGB, escala 1:1.000.000, 2019.
- ✓ Realizar a oferta pública de títulos minerários da CPRM
  - Edital licitação do Projeto Fosfato Miriri da CPRM – arrematado em 10.06.2021 pela BF Mineração Ltda.
- ✓ Promover a pesquisa tecnológica e a inovação na produção de remineralizadores e sua aplicação na agricultura.



Projetos de fosfato e potássio habilitados na Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos:

PROJETO	FASE	PRODUÇÃO	Ações CTAPME
<b>Fosfato</b> <b>Projeto Três Estradas, RS</b> <b>Empresa Água Fertilizantes</b>	Fase de Projeto	A produção prevista é de 300.000 t/ano de fosfato natural e tempo de vida da mina de 18 anos	PPI deverá articular reuniões para buscar soluções os entraves ao licenciamento ambiental e auxiliar licença social do projeto
<b>Potássio</b> <b>Projeto Autazes, AM</b> <b>Empresa Potássio do Brasil</b>	Fase de Projeto	O empreendimento está localizado no município de Autazes/AM, e tem como finalidade a produção de fertilizante de potássio destinada ao mercado brasileiro. Pode contribuir com 25%, da produção de cloreto de potássio (KCl).	PPI deverá articular reuniões para buscar soluções os entraves ao licenciamento ambiental e auxiliar na licença social deste projeto

# Remineralizadores de Solos



- São rochas silicáticas moídas que possuem em sua composição macro e micronutrientes que servem para a nutrição de plantas e melhorias das condições de solos. Alguns remineralizadores atuam como fonte de potássio de solubilização gradual.
- A Lei n. 12.890/2013 inseriu os remineralizadores de solos como uma categoria de insumos agrícolas
- Regulamentação IN MAPA 05/2016 estabeleceu as garantias mínimas dos remineralizadores
- Realização do Congresso Brasileiro de Rochagem ( 4ª edição):



IV CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
ROCHAGEM

O IV Congresso Brasileiro de Rochagem constitui uma oportunidade ímpar de reunir interessados no tema, investigadores, especialistas, formuladores de políticas, universitários, produtores e empresários do setor agrícola e mineral. A edição do evento desse ano tem o propósito de ampliar os debates acerca do tema dos remineralizadores de solo em relação à pesquisa técnico-científica e a aplicabilidade da técnica da rochagem, bem como no que se refere à discussão sobre a necessidade de se propor uma nova política pública relacionada ao uso dos pós de rocha, que tem tido um crescente interesse no Brasil. O Congresso ocorrerá, de forma virtual, entre 08 e 10 de novembro de 2021, em virtude do cenário mundial imposto pela COVID-19.

<http://www.cprm.gov.br/congressorochagem/>



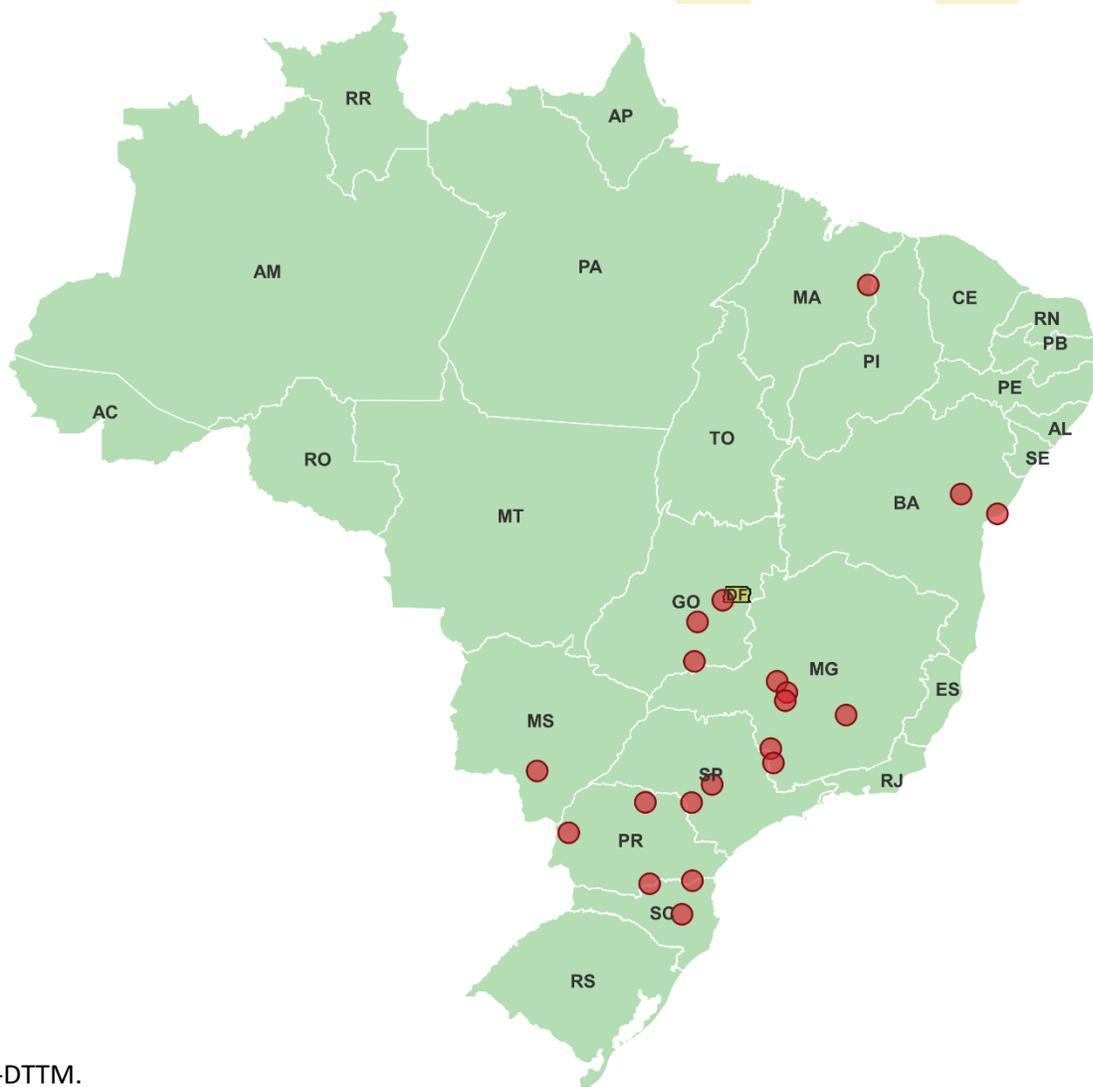
SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA





## LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS PRODUTORAS DE REMINERALIZADORES DE SOLOS - 2021



São 27 empresas com registro no MAPA, das quais 20 estão em fase de produção e comercialização de remineralizadores.

Produção de remineralizadores ( Embrapa,2021):

2019 – 276.712 toneladas

2020 – 457.868 toneladas

Fonte: SGM-DTTM.

SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

[enir.mendes@mme.gov.br](mailto:enir.mendes@mme.gov.br)