



Insumos Minerais para a Produção de Fertilizantes – Plano Nacional de Fertilizantes (PNF)

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

PROJETOS DE INSUMOS DE FERTILIZANTES QUE PODEM SER AMPLIADOS NOS PRÓXIMOS 5 ANOS - PNF

Cadeia	Empreendimento	Empresa proprietária/dententora/arrendatária	Município	Estado	Situação	Fatores críticos	Possível expansão da capacidade instalada nacional
Nitrogenados (N)	Fábrica UFN-III - Petrobras	Petrobras S/A	Três Lagoas	MS	Obras paralisadas	Preço do GN (suprimento via GASBOL) Finalização das obras paralisadas (obras superaram 80% antes paralização). Projeto em etapa de negociação Programa de desinvestimentos da Petrobras, fase vinculante (próximo final). Mercado de gás ainda é concentrado no BR.	Cerca de 1,3 milhões de toneladas ano de ureia e 792.000 toneladas ano de amônia.
Nitrogenados (N)	Projeto UFN-IV - Petrobras	Petrobras S/A	Linhares	ES	Parou antes de fase de projeto básico	Programa de desinvestimentos da Petrobras Risco no suprimento de GN brasileiro, quando considerada a quantidade de investimentos necessária ao desenvolvimento do gás do Pré-Sal.	Cerca de 430.000 toneladas de amônia e 763.000 toneladas de ureia anualmente.
Nitrogenados (N)	Projeto UFN-V - Petrobras	Petrobras S/A	Uberaba	MG	Parou antes de fase de projeto básico	Programa de desinvestimentos da Petrobras Risco no suprimento de GN brasileiro, quando considerada a quantidade de investimentos necessária ao desenvolvimento do gás do Pré-Sal.	Cerca de 600.000 toneladas de amônia.
Nitrogenados (N)	Fábrica FAFEN-BA	Unigel Agro S/A	Camaçari	BA	Unidade em processo de reativação	Planta em retomada de hibernação, sem previsão pública de produção para o mercado Brasileiro. Modernização e ampliação da capacidade instalada para, pelo menos, 25% da atual.	Capacidade da FAFEN BA 475.000 toneladas ano de ureia (camaçari) e 350.000 toneladas ano de sulfato de amônio (candeias).
Nitrogenados (N)	Fábrica ANSA (FAFEN-PR)	Petrobras S/A	Araucária	PR	Unidade hibernada	Projeto em etapa de negociação Programa de desinvestimentos da Petrobras, fase vinculante (?) Necessidade de adaptar a planta, que operava com resíduo asfáltico, para operar com gás natural.	Cerca de 711.000 toneladas ano de ureia e 470.000 toneladas ano de amônia.

PROJETOS DE INSUMOS DE FERTILIZANTES QUE PODEM SER AMPLIADOS NOS PRÓXIMOS 5 ANOS - PNF

Cadeia	Empreendimento	Empresa	Município	Estado	Situação	Fatores críticos	Possível expansão
Potássio (K)	Projeto Carnalita	Mosaic	Taquari/Vassouras	SE/CE	Paralisado antes Fase de projeto.	Custo de exploração superior ao convencional para KCl, empresa sinalizou investimentos no curto prazo apenas na manutenção da produção de Taquari-Vassouras.	A possibilidade de expansão está condicionada à entrada em operação do Projeto Carnalita.
Potássio (K)	Projeto Autazes	Potássio do Brasil/Forbes & Manhattan	Autazes	AM	Fase de projeto.	Foram investidos, desde 2008, US\$ 198 milhões, com previsão de mais US\$ 50 milhões até a Licença de Instalação, e US\$ 2,2 bilhões para as obras. Estudos comprovam a viabilidade técnica, econômica, jurídica, ambiental e social do projeto. Decisão judicial suspendeu o licenciamento ambiental emitido em 2015 pelo IPAAM. Licenciamento ambiental suspenso até a conclusão da consulta aos indígenas Mura (Conv. OIT 169) e aprovação do Estudo de Componente Indígena (ECI).	O empreendimento pode significar uma redução da importação de cloreto de potássio (KCl) em 25%, atualmente em 95% da demanda nacional. 2.400.000t/ano
Potássio (K)	Fábrica Kalium	Kalium Mineradora S/A	Dores do Indaiá	MG	implantação do projeto químico de processamento do Verdete (glauconita) de Minas Gerais.	Planta química pronta, todos os equipamentos estão montados e estamos em plena capacidade de produção de ácido sulfúrico, atendendo vários segmentos da indústria nacional.	Necessidade de recursos para aumentar a capacidade de produção de ácido sulfúrico.
Potássio (K)	Mina KP Fértil	Triunfo Mineração do Brasil Ltda/Harvest Minerals	Carmo do Paranaíba	MG	Em produção.	O KP Fértil é produzido pela Triunfo Mineração do Brasil Ltda., é uma empresa subsidiária da Harvest Minerals, empresa de capital aberto focada na aquisição, exploração e desenvolvimento de projetos de mineração de substâncias minerais utilizadas para a produção de fertilizantes (potássio e fosfato) no Brasil.	Empresa tem previsão de dobrar produção.
Potássio (K)	Mina Verde Agritech	Verde Agritech PLC	São Gotardo	MG	Em produção.	investimentos em aumento de escala	
Potássio (K)	Mina Kurimbaba	Mineração Kurimbaba	Poços de Caldas	MG	Em produção.	investimentos em aumento de escala	

PROJETOS DE INSUMOS DE FERTILIZANTES QUE PODEM SER AMPLIADOS NOS PRÓXIMOS 5 ANOS - PNF

Cadeia	Empreendimento	Empresa	Município	Estado	Situação	Fatores críticos	Possível expansão
Fosfatos (P)	Projeto Serra Negra / Salitre Patrocínio, Tapira, Araxá.	EUROCHEM S/A	Patrocínio	MG	Em operação/paralizado	fatores econômicos impetem a produção da capacidade máxima e dos novos investimentos para novas plantas (Patrocínio)	cerca de 3,0 milhões de toneladas/ano.
Fosfatos (P)	Projeto Rocinha (Patos de Minas)	MOSAIC Fertilizantes S/A	Patos de Minas	MG	Paralisado	Atividades foram suspensas em 2016 (pela Vale) devido a fatores econômicos. Possui reserva remanescente não reportada nos documentos anuais da Mosaic. O dado apresentado na tabela 1 (415 Milhões de t e 10 a 15% de P2O5) constitui um dado histórico da reserva na região. Em agosto de 2019, foi emitida a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) da barragem de acordo com as novas normas da Agência Nacional de Mineração (ANM).	-
Fosfatos (P)	Projeto Santana (PA)	MbAC Fertilizantes S/A	São Félix do Xingu	PA	Fase de projeto	Este projeto objetiva a produção integrada de rocha fosfática e SSP. A mina de fosfato possui reservas com expectativa de funcionamento por 32 anos. A localização favorece o aproveitamento do mercado local, sendo considerado também um fator crítico para o sucesso do empreendimento. A empresa recorrentemente apresenta balancetes financeiros negativos.	500.000 toneladas ao ano de SSP.
Fosfatos (P)	Projeto Três Estradas (RS)	Água Fertilizantes S/A	Lavras do Sul	RS	Fase de projeto	Reserva de 83,21 milhões de t e teor de 4,11%, com projeto previsto de implantação de planta química para produção. A produção prevista é de 300.000 t/ano, durante 18 anos. Segundo a empresa, os resultados têm sido excelentes com obtenção de rendimento de 98% em relação ao produto importado enriquecido quimicamente vendido pela concorrência.	300.000 toneladas ao ano de fosfato natural.
Fosfatos (P)	Projeto Jauru	Brasil Exploração Mineral (Bemisa)	Mirassol D'Oeste	MT	Fase de projeto	Certificação de recursos de 314 milhões de t de rocha fosfática. É um projeto desenvolvido com o apoio do FINEP. Neste projeto cerca de R\$28 milhões já foram aplicados pelo FINEP e R\$3,5 milhões pela BEMISA. Atualmente está em fase de estudos tecnológicos, constituindo um projeto com um processo de beneficiamento inovador (Lixiviação).	Rota tecnológica inovadora, mas que ainda enfrenta problemas para ser viabilizada.

PROJETOS DE INSUMOS DE FERTILIZANTES QUE PODEM SER AMPLIADOS NOS PRÓXIMOS 5 ANOS - PNF

Cadeia	Empreendimento	Empresa	Município	Estado	Situação	Fatores críticos	Possível expansão
Fosfatos (P)	Fábrica Bonfim	DuSolo Fertilzers	Arrais	TO	Produção de fosfato em Arraias (TO)	Em 2015, a DuSolo Fertilizer tinha iniciado uma planta de beneficiamento com capacidade para processar 80 mil toneladas/ano e que poderia ser ampliada para 160 mil toneladas/ano para seu projeto Bonfim, prevendo a produção de fertilizante natural para aplicação direta (DANF) com 18% P2O5, no Tocantins . Entretanto este projeto não teve avanços, constituindo uma extensão para noroeste do depósito de Arraias (TO), em rochas do Grupo Bambuí.	160.000 toneladas ano de fosfato natural
Fosfatos (P)	Projeto Itatiaia	Consórcio Santa Quitéria	Santa Quitéria	CE	Fase de projeto e obtenção de licenciamento ambiental.	Após a realização de estudos que confirmaram a presença de urânio e fosfato (bem mineral predominante) no local, a INB buscou na iniciativa privada empresas da área de fertilizantes para formar parceria. Projeto em fase de obtenção de licenciamento ambiental e nuclear.	A previsão é que sejam produzidas anualmente pelo Consórcio Santa Quitéria: Produção de fosfato granulado 1.050.000 t/a - Produção de fosfato bicálcico 220.000 t/a - Produção de concentrado de urânio 2300 t/a
Fosfatos (P)	Projeto Irecê	Galvani Fertilizantes S/A	Irecê	BA	Paralizado	Atualmente a Galvani estuda nova rota tecnológica para o aproveitamento do minério primário devido ao esgotamento do minério supergêncio.	Em 2016, a Galvani anunciou um projeto para retomada da produção de fosfato em Irecê, fato que ainda não foi concretizado (CBMM, 2016).
Fosfatos (P)	Projeto Joca Tavares	Águia Fertilizantes S/A	Joca Tavares	RS	Projeto	Projeto da Águia Fertilizantes RS	Sem previsão
Fosfatos (P)	Fábrica Angico Dias	Galvani Fertilizantes S/A	Campo Alegre de Lourdes	BA	Em operação.	Verificar com Galvani/Fosnor	Atualmente, o depósito é explorado pela Galvani/Fosnor com capacidade de processamento de 220.000 toneladas/ano e com 32,5 % de teor de P ₂ O ₅ (ANDA, 2019).

PROJETOS DE INSUMOS DE FERTILIZANTES QUE PODEM SER AMPLIADOS NOS PRÓXIMOS 5 ANOS - PNF

Cadeia	Empreendimento	Empresa	Município	Estado	Situação	Fatores críticos	Possível expansão
Fosfatos (P)	Projeto Mandacaru	Harvest Minerals LTDA	Mandacará	CE	Projeto	Projeto da Harvest Minerals em Mandacaru, CE.	O ativo da mineradora australiana tem recursos totais de 4,38 milhões de toneladas com teor de 4,55% de pentóxido de fósforo -P2O5 (ADIMB, 2016).
Fosfatos (P)	Mineração Bodoquena	Edem Agrominerais/Terra Goyana Mineradora Ltda	Bela Vista	MS	Mina da Ressaca em operação.	Edem Agrominerais opera em parceria com a Terra Goyana Mineradora. A reserva é de 11,5 milhões de t com teor médio de 15% de P2O5.	Previsão de investimento de US\$ 3 milhões - anúncio 2019.
Fosfatos (P)	Projeto Fosfato Beberibe	LEPANTO /FosBras Ltda	Beberibe	CE	Conclusão da pesquisa mineral.	Recursos potenciais de 390 milhões de toneladas de minério, com teor de P2O5 superior a 15%. Não havendo referências de um depósito de fosfato na América do Sul deste porte. O empreendimento está em fase de pesquisa mineral e ainda não possui licenças ambientais. Para a realização deste empreendimento até o início da produção de fosfato a LEPANTO busca uma parceira privada ou pública.	Sem informação
Fosfatos (P)	Fábrica Morro Verde	Morro verde Ltda	Pratápolis	MG	Em operação.	contrapartida ao investimento descrito no item anterior, uma sociedade neste empreendimento.	Produção de fósforo natural reativo e SSP. A empresa informa que mina produz Rocha fosfática e possui reservas que garantem capacidade de produção para os próximos 200 anos.

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

Política Pró-Minerais Estratégicos

Projeto de potássio habilitado na Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos:

PROJETO	FASE	PRODUÇÃO	Ações CTAPME
Potássio Projeto Autazes, AM Empresa Potássio do Brasil	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) – 2.400.000 t/ano	Projeto inserido na Política Pró-Minerais Estratégicos. PPI está articulando ações de apoio ao licenciamento ambiental do Projeto. Obtenção de LI - 76 dos 78 estudos/condicionantes necessários para obtenção da LI já foram entregues, sendo que 75 já aprovados pelo IPAAM/AM - 2 condicionantes restantes estão relacionados à conclusão da consulta

Política Pró-Minerais Estratégicos



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

PROJETO	FASE	PRODUÇÃO	Ações CTAPME
Fosfato Projeto Três Estradas, RS Empresa Água Fertilizantes	Fase de Projeto	A produção prevista é de 300.000 t/ano de fosfato natural e tempo de vida da mina de 18 anos	Projeto inserido na Política Pró-Minerais Estratégicos. PPI está articulando ações de apoio ao licenciamento ambiental do Projeto. Previsão de parecer conclusivo sobre LI, pelo órgão ambiental responsável, previsto para março de 2022.
Fosfato Projeto Santa Quitéria, CE Empresa INB e Grupo Galvani	Fase de Projeto	A previsão é que sejam produzidas anualmente pelo Consórcio Santa Quitéria: Produção de fosfatado granulado 1.050.000 t/a, de fosfato bicálcico 220.000 t/a e de concentrado de urânio 2300 t/a	Projeto inserido na Política Pró-Minerais Estratégicos. PPI articula ações de apoio ao licenciamento ambiental. Cronograma do Projeto: Previsão de LI em nov.22, LO em nov.24 e início de operação nov.24.

Remineralizadores de Solos

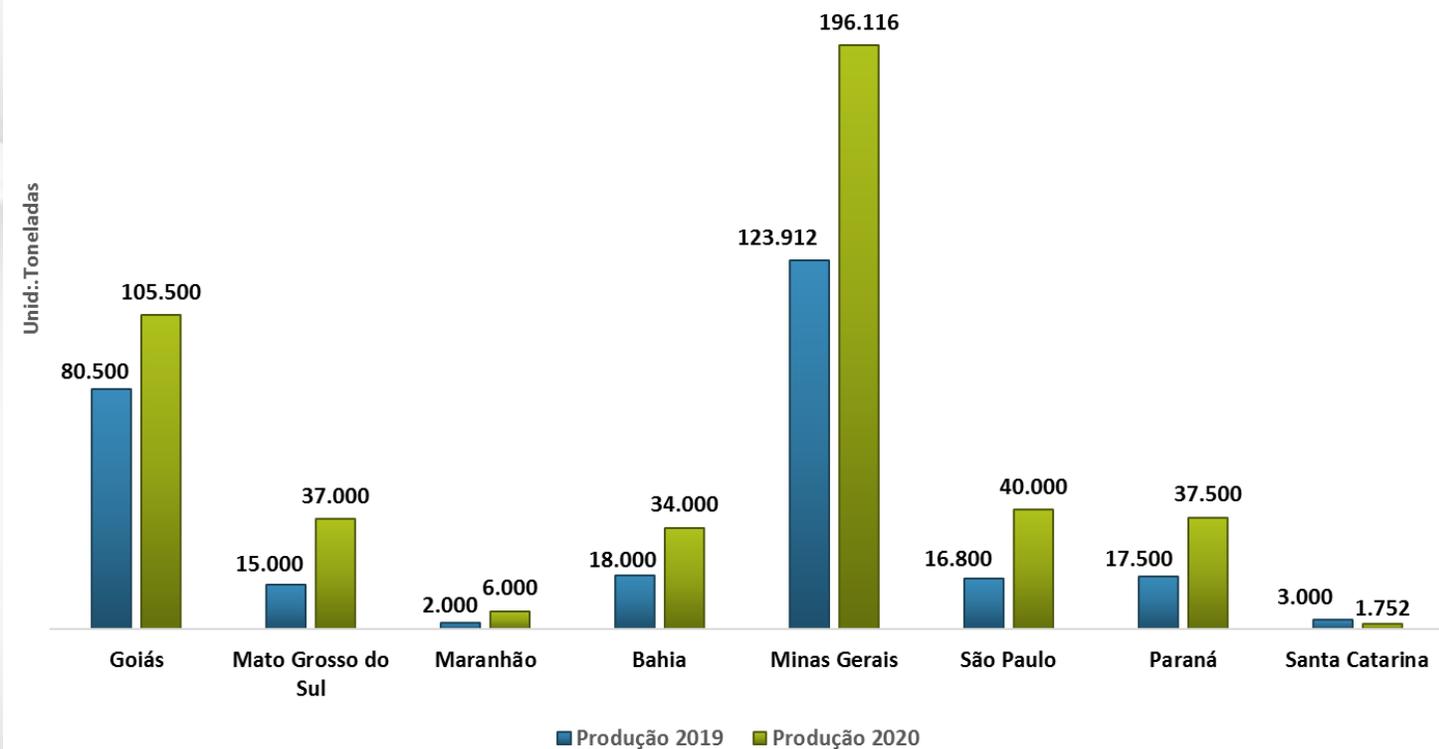
- São rochas silicáticas moídas que possuem em sua composição macro e micronutrientes que servem para a nutrição de plantas e melhorias das condições de solos. Alguns remineralizadores atuam como fonte de potássio de solubilização gradual.
- A Lei n. 12.890/2013 inseriu os remineralizadores de solos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

Agrominerais silicáticos

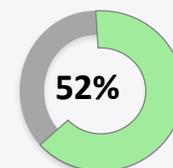
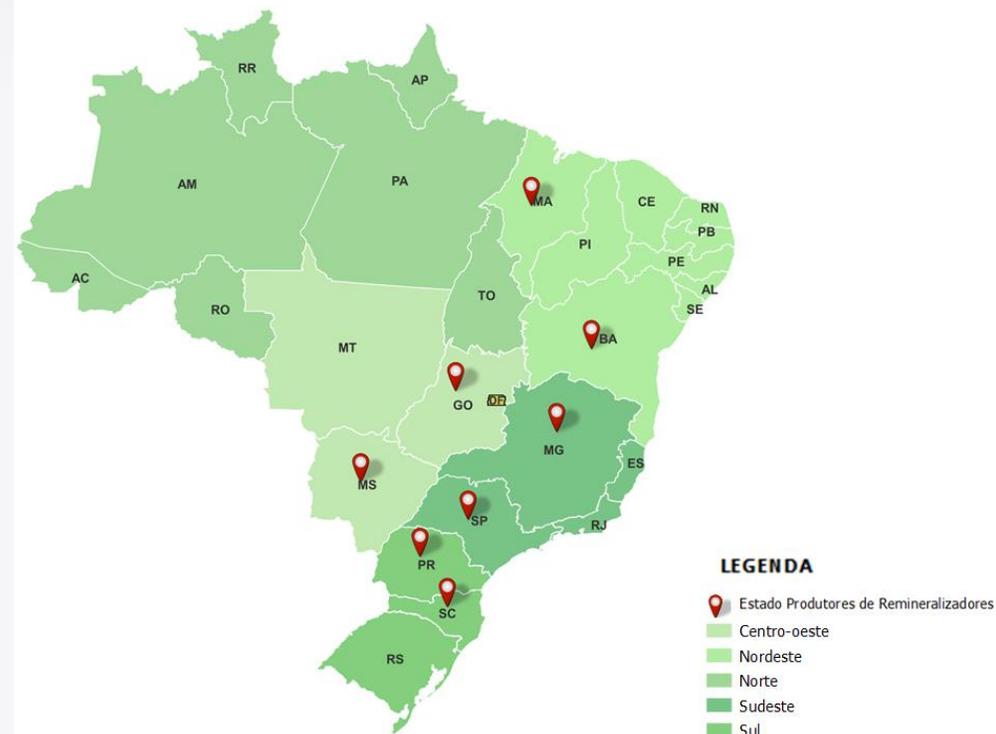
- material inorgânico derivado de rochas silicáticas que apresenta propriedades para aplicação no manejo da fertilidade do solo e nutrição de plantas.

Remineralizadores

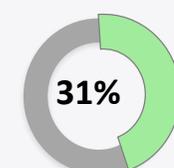
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE REMINERALIZADORES POR ESTADO



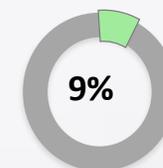
PARTICIPAÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE REMINERALIZADORES - 2020



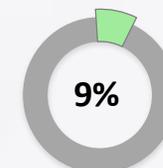
Região Sudeste



Região Centro-Oeste



Região Sul

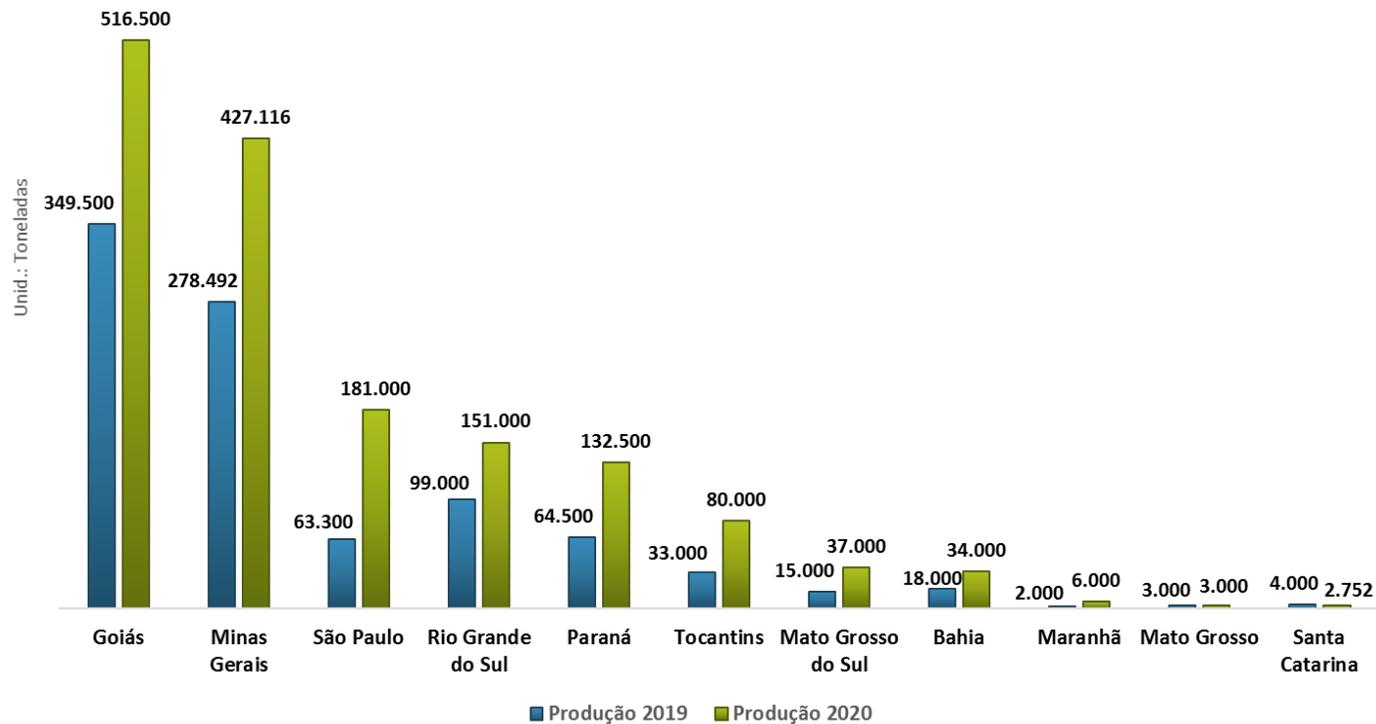


Região Nordeste

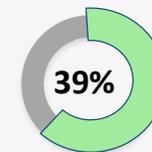
	Produção 2019	Produção 2020	2019/2020
TOTAL	276.712	457.868	65%

Agrominerais Silicáticos (inclui remineralizadores)

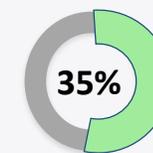
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AGROMINERAIS SILICÁTICOS POR ESTADO



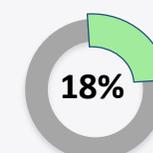
PARTICIPAÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE AGROMINERAIS SILICÁTICOS – 2020



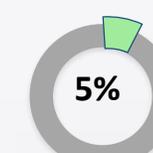
Região Sudeste



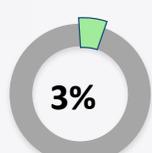
Região Centro-Oeste



Região Sul



Região Norte



Região Nordeste

	Produção 2019	Produção 2020	2019/2020
TOTAL	929.792	1.570.868	69%

SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

enir.mendes@mme.gov.br