

OUTLOOK GlobalFert



2021



GlobalFert®
Uma marca Yeb



GlobalFert[®]

Uma marca Yeb



OUTLOOK GlobalFert

2021

PATROCINADORES



ANUNCIANTES OURO



ANUNCIANTES PRATA



REALIZAÇÃO

OUTLOOK GLOBALFERT

2º Reporte anual do mercado de fertilizantes - 2021

COORDENAÇÃO GERAL

Gabriela Cazonato

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Juliana Lemos

PROJETO GRÁFICO

Donalis Delgado

Leonardo Mendes

IMPRESSÃO

Vox Gráfica

CONTEÚDO

Bárbara Santos Evangelista

Bruno Geraldelli Ribeiro

Estefânia Nardachione

Jéssica Rodrigues Jambassi

Larissa Bacega Sampaio

Maísa Romanello

Pedro Degasperi

Rafael Zanão Soares

COMERCIAL & COMUNICAÇÃO

Ana Larissa Correia

Daniela Oliveira

Estevan Nascimento

Graziela Talarico

Laleska Santana

Paloma Lima

REVISÃO

Filipi Cardoso

Jéssica Santos

Nayara Garcia

Thiago Hellmeister



GlobalFert[®]
Uma marca YéB

.....
Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

APOIADORES



SUMÁRIO



07

▶ EDITORIAL

13

▶ PARTE 1
**Inovação e Boas práticas em
Nutrição Vegetal**

CAPÍTULO 01

15 **Tecnologia e Inovação em Grãos**

CAPÍTULO 02

27 **Tecnologia e Inovação em Cana**

CAPÍTULO 03

39 **Tecnologia e Inovação em Citros**

CAPÍTULO 04

51 **Tecnologia e Inovação em Floresta**

61

▶ PARTE 2
**Indústria de Matérias-primas e
produtos de Nutrição Vegetal**

CAPÍTULO 05

63 **Macronutrientes**

CAPÍTULO 06

79 **Micronutrientes**

CAPÍTULO 07

89 **Remineralizadores de Solo**

CAPÍTULO 08
99 **NPK**

CAPÍTULO 09
109 **Orgânicos e Organominerais**

CAPÍTULO 10
119 **Fertilizantes Especiais**

CAPÍTULO 11
127 **Inoculantes**

137

▶ PARTE 3
**Distribuição de produtos de
Nutrição Vegetal**

CAPÍTULO 12
139 **Cooperativas**

CAPÍTULO 13
147 **Revendas**

155

▶ PARTE 4
**Inovação e Boas Práticas na
Aplicação de Produtos de
Nutrição Vegetal**

CAPÍTULO 14
157 **Equipamentos para Aplicação de
Produtos de Nutrição Vegetal**





Editorial





O lançamento da 2ª edição do Outlook GlobalFert ocorre no mesmo ano em que o GlobalFert completa uma década no mercado. No decorrer destes 10 anos nos desenvolvemos para ser uma referência em informações sobre o mercado de fertilizantes para os produtores agrícolas do Brasil e todas as empresas da cadeia desse setor fundamental para o agronegócio, e esta edição dá continuidade ao nosso principal objetivo. É uma satisfação para todos nós da YEB consolidar esse conhecimento e torná-lo disponível.

Com o intuito de ser um instrumento para auxiliar os profissionais do setor nas tomadas de decisão, nossa intenção é que esse material contribua para o crescimento do agronegócio brasileiro, auxiliando todo o setor a reduzir custos na compra de matérias-primas e outros insumos e de alguma forma colaborar com o aumento da produtividade agrícola.

O último ano foi marcado pela pandemia da Covid-19 e trouxe grandes incertezas e desafios para todos os setores. O agronegócio brasileiro não parou e você poderá acompanhar na publicação os principais acontecimentos do setor de nutrição vegetal em 2020 e as perspectivas para 2021 dos fatores que mais impactam o mercado de fertilizantes.

No decorrer da sua leitura, você irá observar que a publicação está dividida em 4 partes, totalizando 14 capítulos com informações estratégicas importantes para o segmento.

Com a finalidade de colaborar com um melhor manejo e maior produtividade das culturas agrícolas, a primeira parte do Outlook traz conteúdos sobre Inovação e

Tecnologia em Fertilizantes para grãos, cana-de-açúcar, floresta e citros.

Na segunda parte, a publicação apresenta análises do mercado de fertilizantes, com informações sobre fornecedores de matérias-primas e fertilizantes especiais, bem como as perspectivas trazidas pelos analistas da YEB em relação aos preços dos fertilizantes em 2021.

A cadeia de distribuição destes produtos é abordada na terceira parte da publicação, com destaque ao importante papel das Cooperativas e Revendas. A quarta parte traz as novidades em tecnologias para máquinas e equipamentos usados na aplicação de fertilizantes.

Por fim, não podemos deixar de agradecer a todos vocês que enxergam o poder que o conhecimento tem para transformar e contribuir para o crescimento do setor de fertilizantes e com todo o agronegócio brasileiro. Expressamos nosso agradecimento aos nossos apoiadores, parceiros e patrocinadores que tornaram possível a disponibilização desse conteúdo ao mercado. Agradecemos aos órgãos do governo, entidades e acadêmicos que aceitaram fazer parte desta publicação e contribuíram de forma significativa com conteúdo de qualidade. O nosso profundo agradecimento a toda dedicação e comprometimento do time da YEB no desenvolvimento e organização desse conteúdo que possibilitou ter um material rico em conhecimento para o agronegócio brasileiro.

O resultado e o alcance da publicação são gratificantes e nos motivam ainda mais a aprimorar o conteúdo e buscar novas informações para as próximas edições.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

EQUIPES

CONTEÚDO

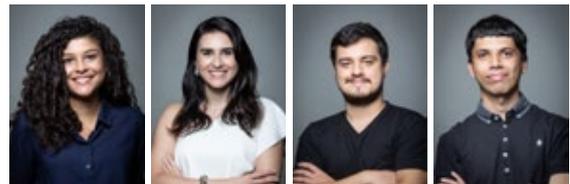


Gabriela C. Juliana L. Larissa B. Jéssica R. Rafael Z.



Estefânia N. Pedro D. Laleska S. Máisa R. Barbara S.

COMERCIAL & COMUNICAÇÃO



Ana Larissa C. Graziela T. Leonardo M. Estevan N.



Daniela O. Paloma L. Donalis D.



**TEREZA CRISTINA**

Ministra de Estado da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



FERTILIZANTE COMO SOLUÇÃO ESTRATÉGICA PARA O AGRO NACIONAL

O caminho para o Brasil se tornar o principal fornecedor de alimentos para o mundo passa pelo aumento de produtividade, produção e diversificação por meio de sistemas de produção sustentáveis e ampliação da pauta exportadora brasileira.

Até 2050, estima-se que o crescimento de nossa produção terá que ser da ordem de 40% para atender satisfatoriamente a demanda global, considerando que deveremos ter 2 bilhões de pessoas a mais no mundo.

Seremos, portanto, peça fundamental para a segurança alimentar mundial.

Para podermos realmente cumprir esse papel, são necessários ganhos de produtividade significativos que permitam produzir cada vez mais na mesma área. E um dos fatores fundamentais para este crescimento vem da inovação, da pesquisa e da produção de fertilizantes.

Fertilizante, portanto, é um insumo indispensável e estratégico na produção agropecuária brasileira e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) está adotando medidas para garantir a oferta do produto de forma a ampliar a competitividade do agro nacional.

O Brasil presenciou nos últimos 10 anos um forte aumento nas importações de adubos e houve redução na produção nacional de fertilizantes minerais.

Estima-se que hoje o país importe aproximadamente 80% dos fertilizantes utilizados. A dependência se agrava quando pensamos que o Brasil deverá responder por quase metade da produção mundial de alimentos, aumentando de maneira proporcional a demanda por fertilizantes.

De olho neste cenário futuro, o Mapa adotou dois caminhos que buscam equilibrar o mercado de fertilizantes no país. Por um lado, criou o Programa Nacional de Bioinsumos com a expectativa de ampliar o desenvolvimento e a pesquisa para elevar a oferta de produtos, processos e tecnologias sustentáveis para a agropecuária brasileira. Ao mesmo tempo, está plenamente envolvido na construção de um Plano Nacional de Fertilizantes, capaz de ampliar a oferta interna e reduzir a dependência externa do insumo.

O Programa Nacional de Bioinsumos, criado em 2020, busca também melhorar a qualidade e a confiabilidade dos bioinsumos, atendendo a exigências de mercado nacional e internacional. Entre seus objetivos está a promoção de instrumentos de crédito e de incentivos específicos para o desenvolvimento e a inovação dos insumos biológicos como forma de ampliar a oferta e reduzir custos.

Hoje os bioinsumos são produzidos por cerca de 70 fábricas dedicadas aos produtos para controle biológico e, cerca de 25 para inoculantes para a promoção de crescimento das plantas. Em termos de área de utilização, cerca de 10 milhões de hectares recebem produtos para o controle biológico de pragas e ao menos 40 milhões de hectares são cultivados com bactérias promotoras de crescimento de plantas.

A utilização de produtos biológicos traz uma economia de cerca de R\$ 165 milhões pela aplicação de produtos para controle biológico (dados da ABCBio) e da ordem de US\$ 13 bilhões anuais pela exploração da fixação biológica de nitrogênio (FBN) somente com a cultura da soja (dados do Portfólio de Bioinsumos, Embrapa, 2019). Com certeza, os valores apontados tenderão a aumentar nos próximos anos, especialmente em função da expansão do mercado de biológicos e a priorização desta área dentro do Mapa (Programa Nacional de Bioinsumos), da Embrapa e em muitas universidades e instituições de pesquisa brasileiras.

Também merece destaque o recém lançado Plano Nacional de Fertilizantes (PNF), que tem o objetivo de ordenar as ações públicas e privadas para melhorar a eficiência da produção e comercialização de fertilizantes no Brasil, diminuindo a dependência externa e ampliando a competitividade da indústria de fertilizantes e do agronegócio brasileiro no mercado internacional.

O PNF pretende estruturar uma política nacional, fortalecendo a pesquisa científica, reaproveitando resíduos orgânicos e minerais e aumentando a exploração de jazidas de fósforo e potássio.

Em suma, as políticas públicas para ampliar a produção nacional de fertilizantes são fundamentais para sustentar o crescimento do agro brasileiro e garantir a segurança alimentar para o Brasil e para o mundo, promovendo a soberania agrícola de nosso país.



RENATO DE SOUSA FARIA

Secretaria da Agricultura Pecuária e
Abastecimento do Estado de Goiás

SEAPA
Secretaria de
Estado de
Agricultura,
Pecuária e
Abastecimento



É POSSÍVEL CONCILIAR SUSTENTABILIDADE E COMPETITIVIDADE NAS CADEIAS PRODUTIVAS DO AGRONEGÓCIO?

Essa é a meta lançada pelo Programa Nacional de Bioinsumos (Decreto nº 10.375 de 26 de maio de 2020) que tem por finalidade ampliar e fortalecer a utilização de bioinsumos no país para gerar desenvolvimento e beneficiar o setor agropecuário. A mudança de paradigma responde aos anseios de organismos nacionais e internacionais de proteção ao meio ambiente e à crescente exigência do mercado consumidor por produtos mais saudáveis e seguros.

O uso de bioinsumos para o controle de pragas e doenças em lavouras, melhoria e conservação do solo, parece ser uma alternativa evolutiva aos produtos químicos sintéticos em função dos seus potenciais efeitos sobre a natureza e saúde humana, principalmente quando não utilizados da forma recomendada. Nada obstante se tratar de uma iniciativa positiva neste cenário, traz consigo uma série de desafios para investidores, fornecedores, produtores, operadores logísticos, indústria, organismos de pesquisa, educação e formação de mão de obra, sendo certo que, a coordenação entre estes elos impacta diretamente na competitividade das cadeias produtivas do agronegócio.

Sim, é possível a conciliação entre sustentabilidade e competitividade, desde que aspectos técnicos, econômicos e ambientais sejam tratados por todos os envolvidos na discussão com o mesmo talento que nossos produtores rurais têm dedicado à produção agropecuária em nosso país.



NORBERTO ORTIGARA

Secretaria de Estado da Agricultura e do
Abastecimento do Paraná



USO DE FERTILIZANTE É ESTRATÉGICO PARA ALIMENTAR A POPULAÇÃO MUNDIAL

Alimentar-se – de preferência, bem – é o que há de mais fundamental para a vida. Assim, sob qualquer ângulo de análise de atividades essenciais, a produção de comida está entre as primeiras. Da mesma forma acontece com o solo. Ele é fundamental para dar vida aos alimentos. Mas também precisa, eventualmente, ser alimentado. Essa é a função dos fertilizantes.

O solo paranaense é fértil e dele brota uma das maiores diversidades de produtos observadas no Brasil. Assumimos a responsabilidade de ajudar a alimentar a população mundial, estimada em 9 bilhões até 2050. Para isso, o uso racional e científico de fertilizantes é estratégico. Ter produtividade exige, por vezes, a aplicação do insumo. Então, que seja o de maior qualidade, na dose correta e no momento adequado.

Observamos no Estado, como em todo o Brasil, um aumento nesse uso. No ano passado, o Porto de Paranaguá recebeu cerca de 10 milhões de toneladas de fertilizantes, uma alta de 6% na comparação com 2019. Para este ano não deve ser diferente, ainda que não tenhamos os prognósticos definitivos.

A orientação aos profissionais, técnicos e fiscais do sistema da agricultura é que qualifiquem cada vez mais a ação do produtor para o uso sustentável do insumo. Precisamos mais que nunca unir forças, setor público e privado, para avançar na agricultura de precisão. Ela é uma grande aliada para ter o equilíbrio necessário e a reposição ideal para cada cultura. Não podemos correr o risco de estragar um centímetro de solo ou de entregar um alimento menos nutritivo e saudável.

**GUSTAVO JUNQUEIRA***Secretaria de Agricultura e**Abastecimento do Estado de São Paulo*

Secretaria de Agricultura e Abastecimento

INOVAÇÃO E CONECTIVIDADE PARA O AGRO CONTINUAR CRESCENDO

▼

Não há dúvidas de que a pandemia da Covid-19 e o distanciamento social estabeleceram uma mudança nos hábitos de consumo e uma alteração na estrutura de abastecimento de alimentos. A população passa mais tempo em casa, o que gerou novas práticas para o preparo de suas refeições e um movimento de maior consciência alimentar.

Considerando a mudança de hábitos de consumo e o crescimento do comércio eletrônico, realizamos, na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, diversas ações para apoiar o setor e o escoamento da produção e monitorar e garantir o abastecimento da população nos últimos 12 meses, envolvendo todos os tomadores das cadeias do abastecimento, do produtor rural ao varejo, food service ou até ao próprio consumidor.

Diferente de muitos setores, o agro não parou e se fortaleceu, bateu recordes de exportação e obteve reconhecimento nacional e internacional por sua robustez e resiliência às mudanças. Esse é um importante ativo que manteremos, mas temos agora o desafio de trabalhar na gestão do sucesso.

Nesse sentido, a Secretaria desenvolveu a inovadora plataforma Agro SP, para estabelecer uma conexão entre a cadeia produtiva agropecuária e os compradores, possibilitando de um lado, que os produtores aumentem suas vendas, ampliando seu acesso ao mercado junto a feiras, restaurantes, supermercados, distribuidores e consolidadores; de outro, permite que representantes de empresas que comercializam alimentos tenham à disposição uma maior variedade de produtos locais de qualidade.

A plataforma Agro SP está baseada nos pilares de inovação e empreendedorismo do plano estratégico da Secretaria, o "Cidadania no Campo 2030", pois traz elementos digitais que facilitam as relações comerciais e, ao mesmo tempo, trabalha lado a lado com os produtores rurais, no apoio para uma gestão mais eficiente e moderna. Também se enquadra na produção, distribuição e consumo sustentável como apoio para conectar as pontas e agregar canais de venda e conexões.

Esta é uma importante alternativa de gestão pós-pandemia, garantindo que os produtores, cooperativas e agroindústrias aprimorem seus processos e busquem maior padronização para atender a um público cada vez mais exigente, no Brasil e no mundo. A demanda global por alimentos aumentará ano após ano. Com a demanda por produtos mais sofisticados para esse público cada vez mais exigente e interessado na origem dos alimentos que consome, o papel do governo é levar inovação aos sistemas produtivos e incentivar a gestão dos negócios nas propriedades, além de estabelecer conexões para fortalecer o produtor rural, o agro paulista e a economia do país. Essa é a nossa missão e que temos trabalhado nos últimos dois anos, com o apoio e liderança do Governador João Doria.





Inovação e Boas Práticas em
Nutrição Vegetal

Parte 1





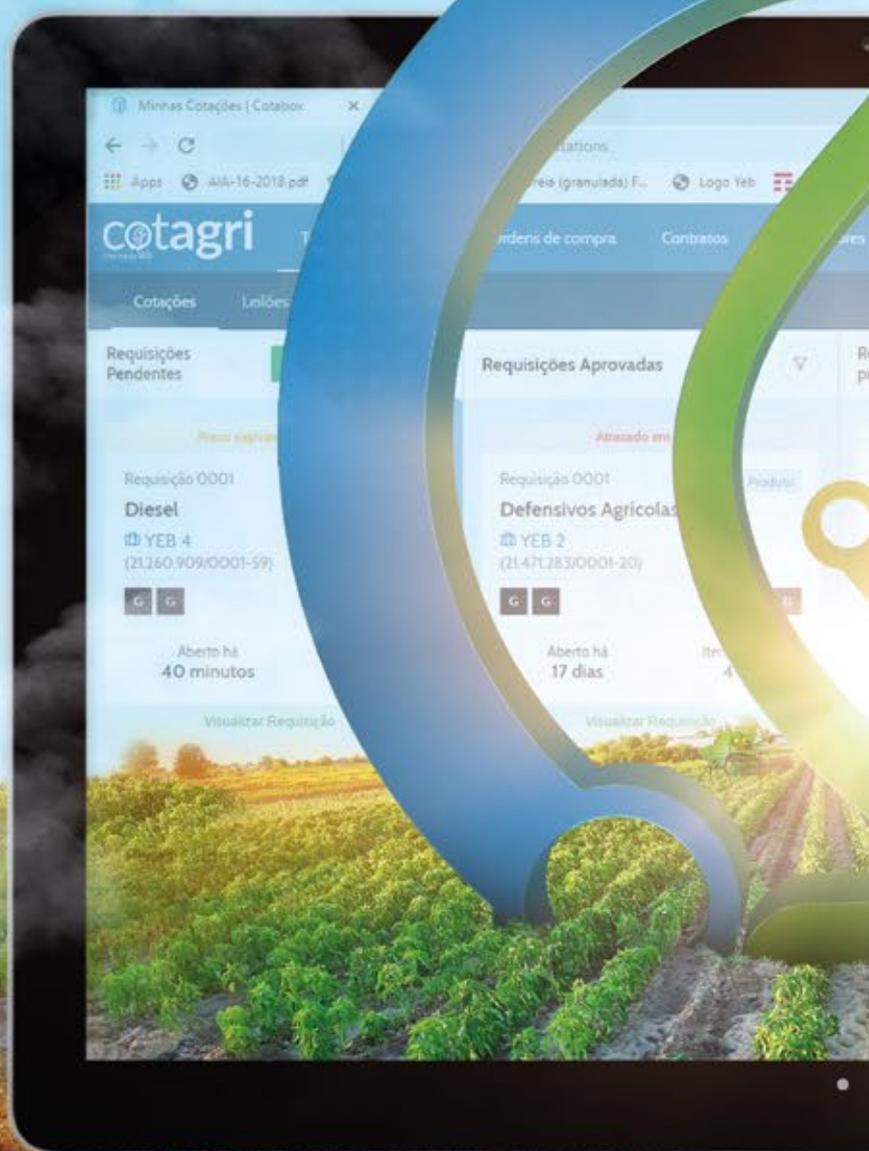
▼ Parte 1

Tecnologia e Inovação em Grãos

▶ Capítulo 1

cotagri
Uma marca Yeb

GESTÃO DE COMPRAS DE FORMA SIMPLES, INTELIGENTE E EFICIENTE



cotagri
Uma marca Yeb

O SISTEMA DE COMPRAS B2B ESPECIALIZADO NO AGRONEGÓCIO



o usar

www.cotagri.com.br 
+55 19 3524.9218 

MERCADO DE GRÃOS

A expectativa de aumento da área da safra de grãos no Brasil para 2020/21 em relação a 2019/20 é de 1,6%, o que passaria de 65,92 para 67 milhões de hectares. Culturas como o algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, gergelim, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale são responsáveis pela safra brasileira de grãos, sendo que o milho e o feijão possuem três safras, o amendoim duas e todas as demais culturas possuem apenas uma safra.

Na safra 2020/21, a soja está sendo o destaque. Presente em 38,27 milhões de hectares nacionais, a área de sojicultura nacional expandiu 3,6% em relação a safra anterior.

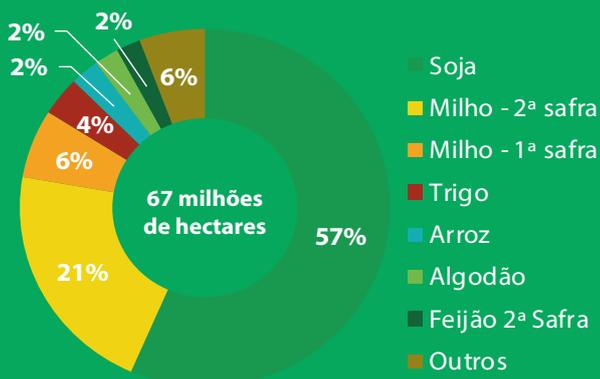
Além do aumento na área, é importante ressaltar que a soja, juntamente com o milho de 2ª safra, representam 77,7% da área total cultivada de grãos no Brasil.

O QUE DEVEMOS ESPERAR NA SAFRA 2020/21?

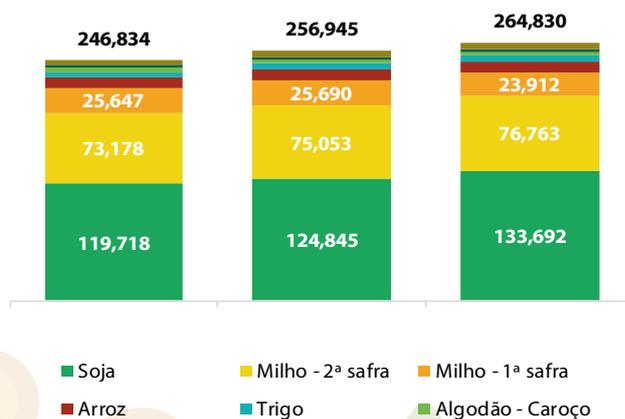
Há expectativa de aumento da produção de grãos no Brasil de 3,1% na safra 2020/21 em relação a safra 2019/20, totalizando 264,8 milhões de toneladas, das quais 89% são de soja e milho.

O algodão, entretanto, deverá ter uma redução de 16% na produção da safra 2020/21, resultado da menor área de cultivo somada a menor produtividade. A Covid-19 reduziu as compras e negociações de algodão em 2020, elevando os estoques mundiais. Com este cenário de incertezas, os produtores reduziram a área de plantio em 2020/21.

Participação das culturas na área de grãos



Produção de grãos (mi t)



Fonte: Conab adaptado

PREÇO

Ao longo de 2020, o preço da soja e do milho atingiram níveis recordes no mundo. O preço médio do milho em 2019 era de R\$27,9 e subiu em 2020 para R\$47,66 a saca de 60 quilos, uma elevação de 70,7%. Já para a soja, a elevação foi de 52,1%, passando de R\$71,75 para R\$109,13 a saca de 60 quilos.



Esses aumentos foram ocasionados pela:

- ▶ Valorização cambial que elevou as exportações;
- ▶ Exportação de soja para a China acima do previsto;
- ▶ Baixa oferta nacional de grãos;
- ▶ Alto consumo interno;
- ▶ Impactos do La Niña na produção de milho.

Para 2021, a expectativa é que o preço do milho e da soja sigam em patamares elevados.

3P SOLUTIONS

PERFORMANCE PROTEÇÃO PRODUÇÃO

SEAROOTZ

With PSI™ Technology

TERRAMAR

With PSI™ Technology

MARTELLO

With PSI™ Technology

Prolamin 15

HYT B AminoVita

HYT A VitaComplex

HYT C MaisRaiz

INVICTO HS

Humi plant

WUXAL®

Manganês

WUXAL®

Micro 16-16-12

WUXAL®

Super K400

CAL PLANT

FERTILIZANTE VIA FOLIAR & FERTIRRIGACÃO

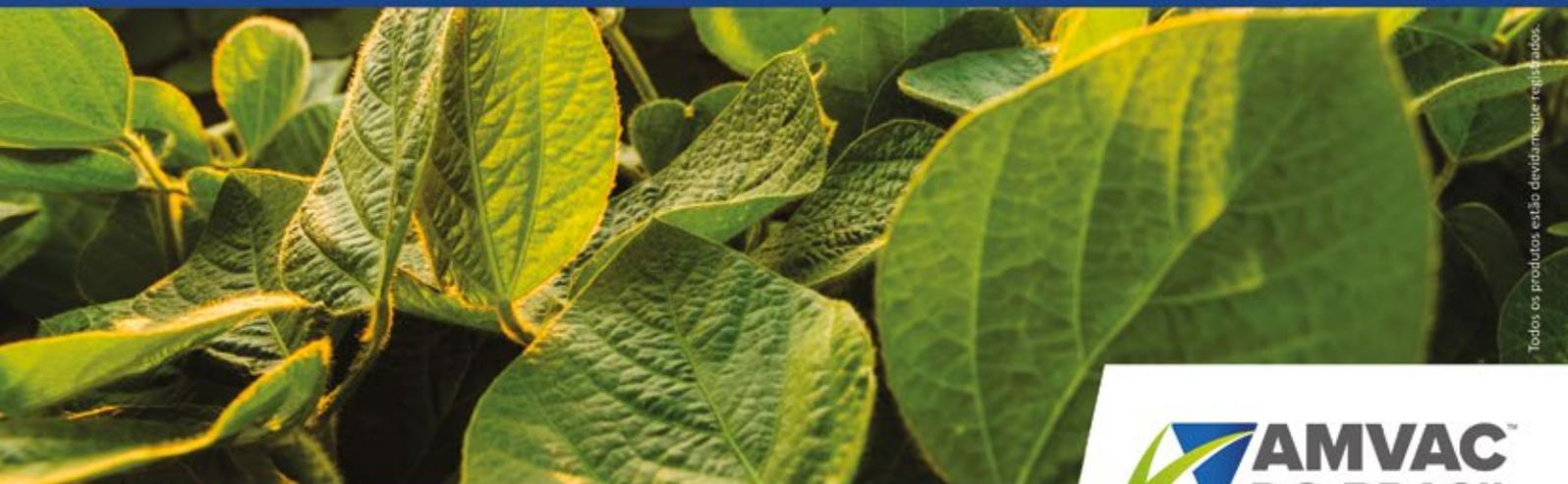
WELGRÖ-K

InduMax

Para colher bons resultados

Yalbin-Zn

Procure um de nossos Representantes Comerciais e saiba como a Linha Crop Production da AMVAC do Brasil pode ajudar no rendimento da cultura da soja.



amvacdobrasil.com.br

AMVAC
DO BRASIL
An American Vanguard Company

Todos os produtos estão devidamente registrados.



Foto: Larissa Melo

ADRIANO BARZOTTO

Presidente da APROSOJA-GO (Associação dos Produtores de Soja e Milho de Goiás)



ADRIANO BARZOTTO FALA SOBRE OS DESAFIOS NA PRODUÇÃO DE GRÃOS

Nossas perspectivas seguem positivas em 2021, mas aproveitar o momento continuará exigindo a dedicação integral dos produtores rurais, ainda mais com a grande elevação dos custos de produção, fortemente impactados pelo dólar. Talvez o maior desafio dentro da porteira seja manter a propriedade lucrativa, por isso, planejamento, gestão e prudência são os pilares para a longevidade do negócio.

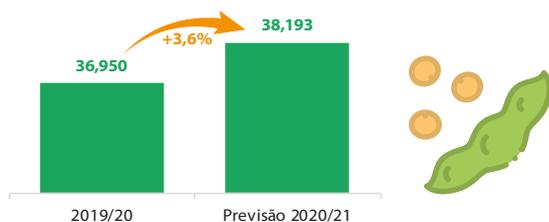
A cada dia surgem tecnologias, consultorias e uma infinidade de produtos e serviços que nos são oferecidos e, claro, têm seu custo. Assediado por todos os lados, o produtor acaba comprometendo sua margem de lucro na esperança de que o uso intensivo de novidades resulte em maior produtividade, mas não é bem isso o que se vê no campo. A produtividade não aumenta na mesma proporção que as novidades aparecem.

Fora da porteira o desafio não é menor e a união dos produtores e suas entidades representativas também seguirá sendo decisiva no processo de expansão da atividade. Temos um longo caminho a ser trilhado em busca de política agrícola adequada, crédito acessível, logística eficiente e muitos outros desafios precisam ser superados coletivamente para manter o Brasil no rumo da liderança global de produção de alimentos.

SOJA

Ao contrário do algodão, os bons resultados em 2019/20, somados à expectativa de alta demanda pela China, contribuíram para perspectiva de aumento da área e produtividade da soja.

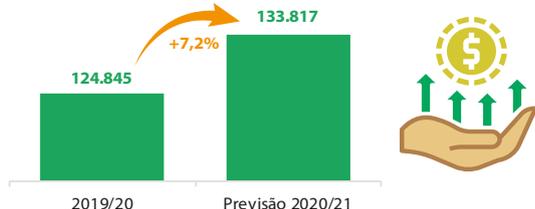
Área plantada de soja (mi ha)



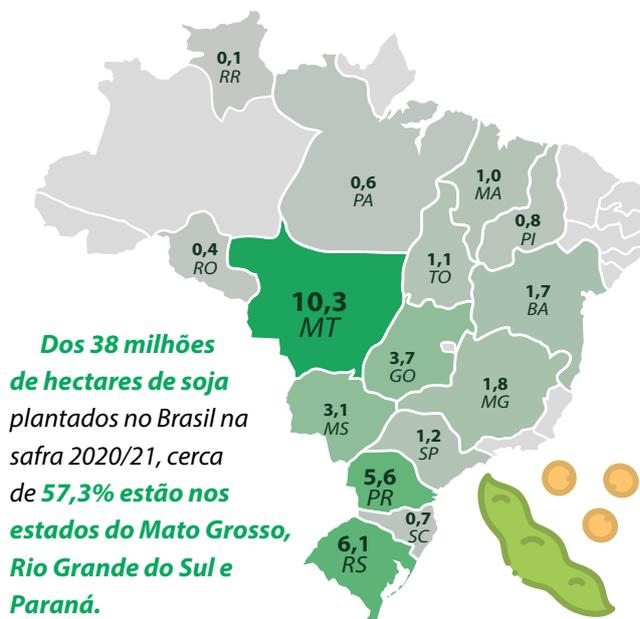
Produtividade da soja (kg/ha)



Produção de soja (mil t)



Produção de soja por estado - Previsão 2020/21 (mi t)



Apesar do clima seco que prejudicou o início da safra 2020/21 de soja, com a retomada das chuvas a expectativa voltou a ser otimista. A safra deverá ser recorde, alcançando 133,817 milhões de toneladas. Aproximadamente 64% deste volume é destinado a exportação, principalmente para a China, e os demais 36% ao mercado interno para atender a maior demanda por farelo de soja para produção de ração para rebanhos e por óleo de soja para mistura do biodiesel, que passará

de B12 para B13. Os estoques nacionais seguirão baixos e os preços em patamares mais elevados em 2021.

Consumo da safra nacional 2020/21

Total	48,1 mi t	↑ 3,46%
Farelo de soja	18,5 mi t	↑ 2,80%
Óleo de soja	7,7 mi t	↑ 4,19%



É a primeira vez que o consumo industrial superou o alimentício

Exportação da safra nacional 2020/21

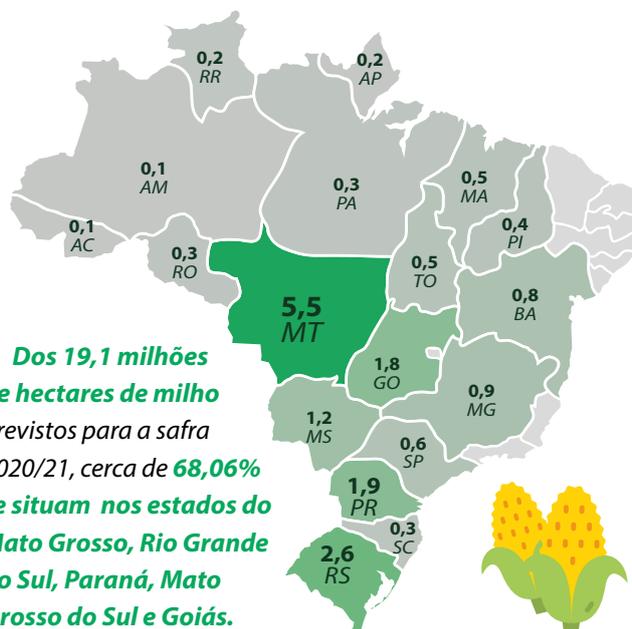
Total	↓ 7,7%
Farelo de soja	↓ 4,0%
Óleo de soja	↓ 0,5%

Com o acordo comercial entre China e Estados Unidos, a China deve adquirir maior parcela de soja americana. As exportações dos Estados Unidos deverão aumentar 32,58% na temporada 2020/21.

MILHO

A safra 2020/21 tem como expectativa um aumento de 0,1% na produtividade e de 3,1% na área plantada. Em função disso, a produção brasileira de milho crescerá 2,9% em relação à safra anterior.

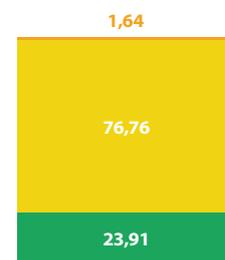
Produção de milho por estado - Previsão 2020/21 (mi t)



A cultura do milho é dividida em 3 safras. A produção total de milho em 2020/21 está prevista em 102,31 milhões de toneladas, 75,9% serão produzidas na 2ª safra, 22,4% na 1ª safra e somente 1,7% na 3ª safra.

Para a 1ª safra de milho há expectativa de redução da produção em 8%, devido ao clima seco que afetou o plantio e desenvolvimento do milho, principalmente no Sul.

Produção de milho (mi t)



Previsão 2020/21

■ 1ª safra ■ 2ª safra ■ 3ª safra

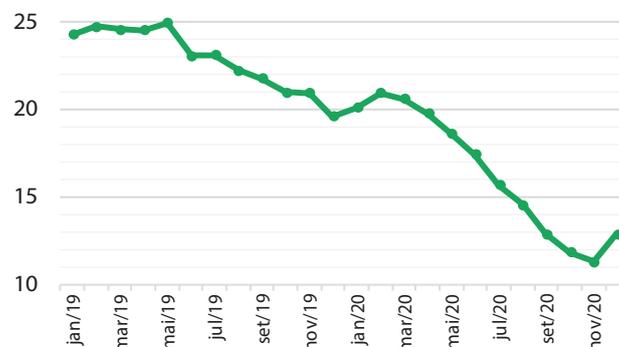
Já para a 2ª safra de milho, devido aos preços atrativos deste cereal, a previsão é que a área cresça 4,4% em relação a safra 2019/20, a produtividade aumente 2,2% e a produção seja 6,7% maior. Porém, como a safra 2020/21 de soja foi mais tardia e lenta que nas safras anteriores, poderá haver impactos na semeadura e plantio da 2ª safra de milho. O plantio na safra 2020/21 se mostra mais atrasada que nos anos anteriores.

RELAÇÃO DE TROCA

O aumento mais expressivo no preço do milho e soja em relação ao preço dos fertilizantes entre 2019 e 2020 fez com que a relação de troca ficasse mais favorável para o produtor em 2020.

Enquanto a soja subiu 52,1%, o preço médio anual em reais do fertilizante aumentou apenas 4% entre 2019 e 2020, desta forma, a relação de troca com a soja melhorou em 28,5% em 2020.

Relação de troca (fertilizantes* (t)/saca de 60kg de soja)



*Média de preço das fórmulas 00.18.18; 02.20.20; 02.20.18; 04.30.10; Cloreto de potássio; MAP; TSP e SSP.

A cultura do milho foi ainda mais beneficiada, entre a média anual de 2019 e 2020, a relação de troca ficou 37,3% mais favorável, resultado do aumento de 70,7% no preço da commodity, enquanto que o preço do fertilizante subiu apenas 5%.

Relação de troca (fertilizantes* (t)/saca de 60kg de milho)

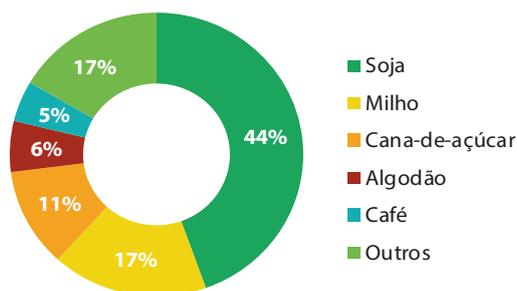


*Média de preço das fórmulas 08.20.20; 10.15.15; 10.30.20; 12.31.17; 30.00.20 e Uréia.

DEMANDA DE FERTILIZANTES

As culturas da soja e do milho demandam aproximadamente 61% do total de fertilizantes consumidos nacionalmente.

Consumo de fertilizantes por cultura em 2020



DEMANDA NAS CULTURAS

Com a previsão de aumento na área de soja na safra 2020/21, somada a maior capitalização do produtor, a expectativa é que a demanda por fertilizantes para soja e milho continue aumentando. Em 2021, a demanda por fertilizantes poderá ultrapassar 17 milhões de toneladas na cultura da soja e 7 milhões de toneladas no milho.

Consumo de fertilizantes por cultura (mil t)



TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM GRÃOS

No início do Capítulo foi tratado sobre a relevância da produção nacional de grãos. O Brasil tem posição de destaque nos rankings de maior produção e exportação de soja e milho, juntamente com as grandes potências Estados Unidos e China. Essas culturas têm gerado boa rentabilidade ao produtor e, cada vez mais, investe-se em aumento de produtividade.

Neste sentido, as instituições de pesquisa públicas e privadas desenvolvem produtos que proporcionam melhor desempenho da cultura. Na nutrição vegetal de grãos, o mercado visa oferecer produtos com alta solubilidade, absorção e translocação, com formulações completas (multielementares) e com compatibilidade físico-química com defensivos, **para não só atender a demanda por nutrientes, como também reforçar a planta, diminuindo a suscetibilidade a doenças e aumentando sua resistência.**

Outra tecnologia, a aplicação de nutrientes via foliar, já é uma prática bastante difundida, principalmente para suprir as necessidades de micronutrientes. Entretanto, o magnésio, que é um macronutriente secundário de grande importância para as plantas, acaba sendo negligenciado, de forma que ainda é comum nos depararmos com deficiência deste nutriente nas culturas. Isso acontece porque apenas a aplicação de calcário para correção do pH nem sempre é capaz de suprir toda a necessidade. Dessa forma, a aplicação foliar de sulfato de magnésio no período de florescimento e/ou início do enchimento de grãos é uma boa alternativa para evitar ou corrigir esse problema e deve fazer parte do manejo nutricional de uma lavoura produtiva¹.

O GAPE (Grupo de Apoio a Pesquisa e Extensão da ESALQ-USP), tem em campo alguns experimentos para a soja, safra 2020/21, dentre eles, a identificação do potencial de uso de **biofertilizantes** e avaliação da eficiência agrônômica de fertilizantes **organominerais**. Ambos mostram uma **tendência cada vez mais forte de utilização de outras formas de adubação que não somente os tradicionais fertilizantes minerais**. Além disso, aproveitar os dejetos da pecuária e suinocultura nas plantações é uma solução eficiente para manejo de resíduos e integração de sistemas, gerando incrementos produtivos nas lavouras.

¹ Equipe Mais Soja, Revista Mais Soja

“A AMVAC do Brasil oferece em seu portfólio 3P de Soluções (Performance, Proteção e Produção) fertilizantes desenvolvidos com alta tecnologia para atender às necessidades do produtor brasileiro, garantindo maior rendimento às culturas.”

Thomas Britze
CEO da AMVAC

Os biofertilizantes aumentam o aporte de microrganismos benéficos que atuam na reciclagem de nutrientes. Na soja, experimentos demonstraram aumento no número de grãos por planta na aplicação de biofertilizantes quando comparada ao controle. Dentre os benefícios de seu uso na agricultura, pode-se listar:

- ▶ Retenção da umidade do solo;
- ▶ Melhorias biológicas, químicas e físicas no solo;
- ▶ Melhoria na estrutura orgânica e prevenção de erosão;
- ▶ Liberação gradual de nutrientes.

Da mesma forma, os ácidos húmicos e fúlvicos têm conquistado espaço nas culturas do milho e da soja. Na cafeicultura a aplicação já é comum e proporciona excelentes resultados, melhorando o sistema radicular, o crescimento de brotos e diminuindo a bienalidade. Esses compostos promovem **melhorias na física do solo, como na textura, umidade e aeração, e na química do solo, atuando na estabilidade do pH e aumentando a CTC (Capacidade de troca catiônica), favorecendo a disponibilidade de nutrientes.**

**CJ BIO,
LÍDER GLOBAL NA
PRODUÇÃO DE
AMINOÁCIDOS.**

Aumente o potencial de seu fertilizante utilizando as matérias-primas com a mais alta tecnologia.

Estrada Professor Messias José Baptista nº 2651,
Bairro Itaperú - Piracicaba - SP - BRASIL
Ligue (19) 3415-9499 | fertilizante@cj.net
www.cjbio.net



As substâncias húmicas também melhoram o aproveitamento dos fertilizantes minerais, uma vez que promovem maior disponibilidade do fósforo adsorvido e diminuem problemas de salinização do KCl.

Para a cultura da soja, estudos comprovaram que a interação das bactérias fixadoras de nitrogênio com os ácidos húmicos faz com que a nodulação e a fixação sejam mais eficientes e, portanto, os resultados produtivos sejam maiores. Além disso, **a maior região produtora de soja no Brasil se encontra no Cerrado, que se caracteriza por ser pobre em matéria orgânica, assim, a aplicação de ácidos húmicos consegue grandes respostas pela cultura.**

Os ácidos fúlvicos auxiliam na entrada de macro e micronutrientes no interior da planta, promovendo maior desenvolvimento vegetativo e das raízes. Como resultado tem-se maior número de vagens por planta, aumentando a produtividade de grãos. A aplicação se dá por pulverização foliar, sendo econômica e eficiente, pois o ácido fúlvico penetra facilmente a cutícula das folhas.

Com o emprego de tecnologia nas culturas de grãos cada vez mais presente, desde o melhoramento genético até a eficiência na colheita, fica evidente que apenas a adubação mineral convencional não é mais suficiente para os produtores que almejam ganhos em produtividade a cada safra. Aplicações complementares com fertilizantes organominerais, biofertilizantes e fertilizantes foliares com formulações cada vez mais completas que supram as necessidades de macro e micronutrientes, são tecnologias fundamentais para que a planta expresse o seu potencial ao máximo.

“Além de perfil de solo corrigido, para permitir o adequado enraizamento em profundidade, a obtenção de altos níveis de produtividade de sistemas soja-milho requer reposição anual dos nutrientes exportados pelas colheitas. Em solos pouco férteis, em início de cultivo, é necessário um investimento ainda maior para elevar os teores de nutrientes para valores acima do nível crítico. A partir daí, é caprichar na escolha do fertilizante que supra as demandas nutricionais e se preparar para boas colheitas. Porém, atualmente, agricultores modernos não devem se preocupar somente com o fertilizante NPK. É necessário ir além. Se preocupar também com os demais elementos, com destaque para Ca, Mg, S e os tão falados micronutrientes.

Ou seja, para obtenção de elevadas produtividades, também devemos nos preocupar com adequado fornecimento de Mg, elemento tão esquecido nos programas de adubação. Outro nutriente em destaque é o enxofre, elemento móvel que não se acumula no solo por longos períodos, precisando de reposições contínuas. Para isso, tem crescido o uso de adubos que contenham parte deste nutriente na forma elementar, com maior efeito residual no solo. E, falando de micronutrientes, o B tem chamado atenção por apresentar sempre teores baixos no solo, devendo ser repostos preferencialmente via adubação sólida (via solo) tanto em soja, quanto em milho e algodão. Para os demais micronutrientes, como Zn, Mn e Cu, além da aplicação via solo, pulverizações foliares em estágios específicos da cultura têm ganhado importância. A mensagem final é que agricultores que buscam níveis mais altos de produtividade devem se preocupar com outros nutrientes além do tradicional NPK!”

Prof. Dr. Rafael Otto

Professor de Adubos e Adubação do Departamento de Ciência do Solo da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP)



FORNECEDORES DE FERTILIZANTES PARA GRÃOS**ADUBOS VERA CRUZ**+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br**AMAZON AGROSCIENCES**+55 (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br | amazonfertilizantes.com.br**AMVAC DO BRASIL**+55 (16) 3204-1176
amvacdobrasil@amvac.com | amvacdobrasil.com.br**BRASILBKK FERTILIZANTES**+375 (17) 3093-003
pr@belpc.by**CJ DO BRASIL**+55 (19) 3415-9499
fertilizante@cj.net | cjbio.net**GRUPO VITTIA**+55 (16) 3810-8000
vittia.com.br**ITERUM**+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com**STOLLER**+55 (19) 3707-1200
stoller.com.br**COAMO AGROINDUSTRIAL COOPERATIVA**+55 (44) 3599-8000
coamo@coamo.com.br
coamo.com.br**COCAMAR**+55 (44) 3221-3007
cocamar@cocamar.com.br
cocamar.com.br**COOPAVEL**+55 (45) 3220-5000
fertilizantes@coopavel.com.br
coopavel.com.br**COOPERALFA**+55 (49) 3321-7000
alfa@cooperalfa.com.br
cooperalfa.com.br**COOPERATIVA AGRO INDUSTRIAL DE HOLAMBRA**+55 (14) 3769-9500
holambra.com.br**COOPSEMA**+55 (67) 3458-5600
coopsema.com.br**COOXUPÉ**+55 (35) 3696-1000
faleconosco@cooxupe.com.br
cooxupe.com.br**COPERCAMPOS**+55 (49) 3541-6000
copercampos.com.br**EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS**+55 (62) 3414-6300
eurochemfto.com.br**INTEGRADA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL**+55 (43) 3294-7000
integrada@integrada.coop.br
integrada.coop.br**LAR COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL**+55 (45) 3264-8800
lar@lar.ind.br
lar.ind.br**MOSAIC**+55 (11) 4950-2600
contato@mosaicco.com
mosaicco.com.br**MULTITÉCNICA**+55 (31) 3490-8500
multitecnica.com.br**NORTOX**+55 (66) 3439-3700
nortox.com.br**Confira mais no site do GlobalFert: globalfert.com.br**



▼ Parte 1

Tecnologia e Inovação em Cana

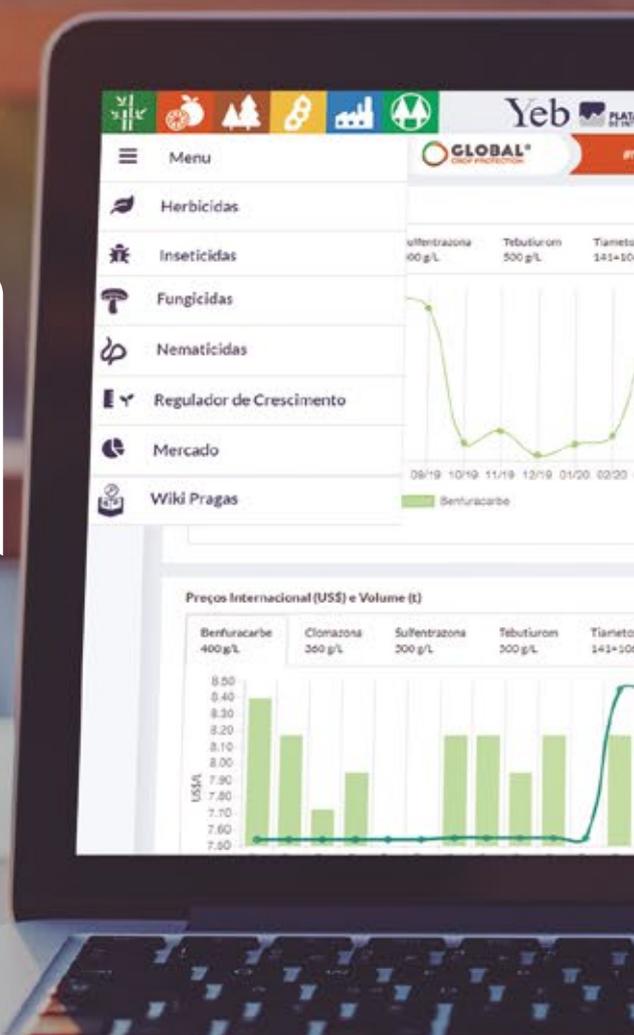
▶ Capítulo 2

INTELIGÊNCIA, TECNOLOGIA & PRATICIDADE

Tudo que você precisa para negociar defensivos está na **Plataforma de Inteligência GlobalCropProtection**

Acompanhe o preço nacional e o risco no fornecimento dos principais defensivos utilizados no mercado

Monitore o volume importado e o comportamento do preço internacional nos últimos meses.



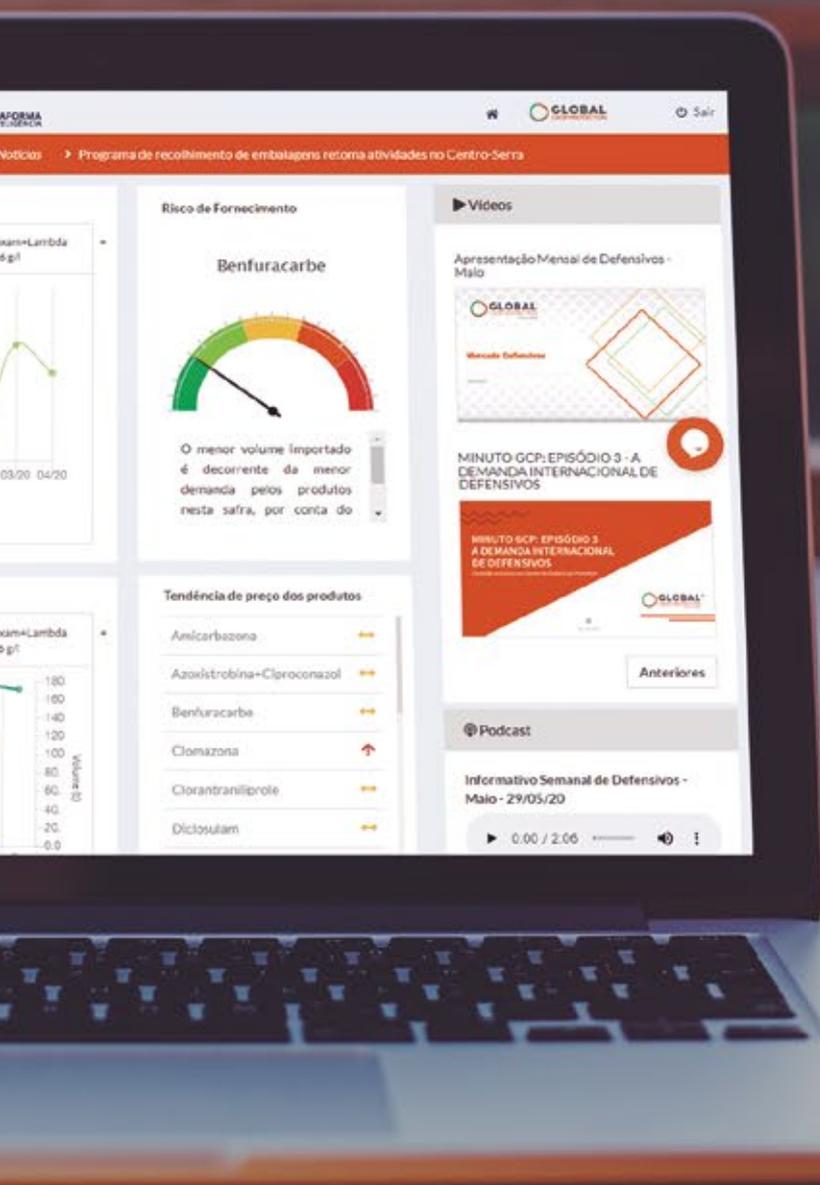
SAIBA MAIS SOBRE O MOMENTO DE DECISÃO DE COMPRA

plataforma.yeb.com.br/gcp

Acompanhe os preços mensais dos defensivos utilizados para as diversas culturas

Confira vídeos mensais com as recomendações dos nossos analistas

Fique atualizado com os podcasts semanais na palma da sua mão



MERCADO DE CANA

No Brasil, a cana-de-açúcar representa aproximadamente 11% da área plantada do país totalizando 8,6 milhões de hectares até o fim de 2020. Mundialmente, o país é o maior produtor de cana e um grande exportador de açúcar. A commodity é a 11ª colocada entre os principais itens exportados e fechou o ano de 2020 com alta de 64,5% na receita de exportação e 62,6% no volume exportado quando comparado a 2019.

Com a aproximação do fim da safra 2020/21 é esperado que a produção de cana-de-açúcar atinja 665,1 milhões de toneladas, volume 3,5% superior em relação à safra 2019/20. A produtividade também deverá ser maior, totalizando 77,3 t/ha, índice 1,5% superior em relação à safra passada. Além disso, a cana deverá atingir um ATR médio de 142,9 kg/t, 3% superior ao período de 19/20.

Apesar do resultado positivo previsto na safra 2020/21, questões relacionadas ao clima e à pandemia provocada pela Covid-19 devem impactar a produção para a safra 2021/22.

O QUE DEVEMOS ESPERAR EM 2021/22?

Transferência do espaço da cana para grãos

A área plantada deverá se reduzir em consequência da maior rentabilidade da soja.

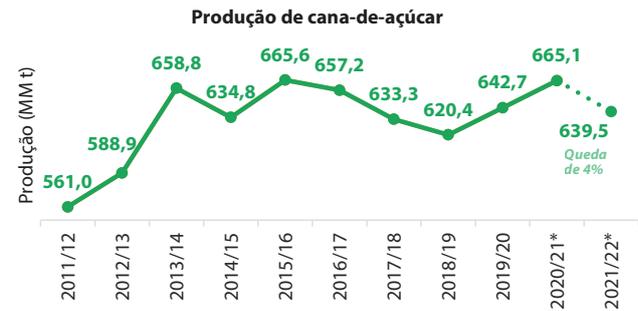


Menor qualidade da cana

Previsão de queda de 4% no ATR



HISTÓRICO E EXPECTATIVA DE PRODUÇÃO



* Previsão

POR QUE A EXPECTATIVA É DE MENOR PRODUÇÃO E QUEDA NA QUALIDADE DA CANA?



Clima mais seco em 2020 deve prejudicar o desenvolvimento dos canaviais em 2021.

Durante o 2º e 3º trimestre de 2020 com a chegada do fenômeno meteorológico **La Niña** houve um período de estiagem que se estendeu e atrasou as chuvas. Isto ocorreu na transição entre a fase de perfilhamento e desenvolvimento dos colmos do canavial e deve reduzir a qualidade da matéria-prima para o próximo corte.



Além disso, o clima trouxe uma sequência de **incêndios nos canaviais do Centro-Sul**, região onde estão concentradas 90% das áreas de cana do Brasil.

Os incêndios prejudicaram principalmente as áreas de cana soca. E, com isso, o produtor precisará realizar a recuperação das áreas e o replantio.



No 2º trimestre de 2020, em decorrência da pandemia, a queda na demanda pelo etanol reduziu o preço do combustível e descapitalizou o produtor de cana.

O período de lockdown reduziu o número de checagens no campo.

Todos estes fatores combinados contribuíram para a queda nos tratos culturais no campo reduzindo a qualidade do solo.



Para recuperar a produtividade e as condições do solo, em 2021 o produtor deverá utilizar mais fertilizantes



Perspectiva de valorização do preço do etanol e do açúcar.

Maior capitalização do produtor para investimentos no campo.

Mesmo com a queda nos tratos culturais em 2020, foi estimado que o consumo de fertilizantes na cultura da cana tenha aumentado 4,2%. Em 2021, a demanda deverá continuar aquecida.

Eventos UDOP

Marque em seu calendário e ative as notificações para os EVENTOS UDOP que acontecerão neste ano.



AGOSTO / SETEMBRO

Presencial | Virtual



4º Seminário UDOP de INOVAÇÕES

25 e 26 de NOVEMBRO

Presencial | Virtual

Mais informações: www.udop.com.br



APOIADORES OURO*



APOIADORES PRATA*



APOIADOR BRONZE*



*APOIOS CONFIRMADOS ATÉ 26/03/2021

**HEITOR CANTARELLA**

Pesquisador do Instituto Agronômico (IAC) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

**RAFFAELLA ROSSETTO**

Pesquisadora do Instituto Agronômico (IAC) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo



A cultura da cana tem vivenciado um ciclo de grandes inovações

HEITOR CANTARELLA E RAFFAELLA ROSSETTO FALAM SOBRE MELHORIAS E BOAS PRÁTICAS EM CANA-DE-AÇÚCAR

O mundo pós-pandemia espera contar com soluções inovadoras e inovações científicas e tecnológicas para recuperar o tempo perdido e os prejuízos econômicos e sociais do período.

A cultura da cana tem vivenciado um ciclo de grandes inovações baseadas nas seguintes premissas: (1) Aumento de produtividade – práticas para atingir produtividades médias de cana acima dos três dígitos ou acima dos 10.000 L de etanol/ha; (2) redução da pegada de carbono – práticas menos impactantes, aprimoramento de processos, redução ou uso sustentável de fertilizantes, redução de combustíveis fósseis nos processos produtivos e outras práticas agrícolas sustentáveis; (3) redução do uso de defensivos – controle biológico, agricultura de baixo impacto, proteção do meio ambiente; (4) diminuição dos custos de produção - otimização do uso de insumos, aumento de produtividade.

Tendo em mente esses quatro pilares, diversas tecnologias na área agrícola vêm avançando nos últimos anos e são brevemente apresentadas a seguir:

Melhoramento genético – visa à obtenção de variedades de cana mais produtivas, resistentes e tolerantes a doenças e pragas, com grande adaptabilidade à mecanização da colheita e do plantio e fatores adversos do clima. Variedades melhoradas são essenciais para o aumento da produtividade e redução de custos. Três programas de melhoramento genético estão ativos no Brasil, dois dos quais públicos (IAC e RIDESA), oferecem opções para as mais diversas necessidades. Todos eles pesquisam transgenia e edição gênica. O programa de melhoramento do CTC (privado) foi pioneiro mundialmente no lançamento de variedades de cana transgênica para o uso de herbicida glifosato e resistente à broca da cana. A cana energia, mais rica em fibras, é matéria-prima para a produção de etanol 2G ou bioeletricidade, é também alvo dos programas de melhoramento citados, além da empresa Granbio, com programa de melhoramento genético específico para cana energia.

Mudas certificadas, sadias e rastreadas – O IAC foi pioneiro no lançamento do programa de mudas pré brotadas, mas empresas privadas também lançaram a “semente” de cana e o plantio de gemas pré brotadas. Essas inovações permitem melhor qualidade nos plantios, facilitando a implantação de novas variedades e canaviais com maior padrão de qualidade e, conseqüentemente, produtividade.

Caracterização dos ambientes de produção e melhor época de colheita (3º eixo) – A técnica de melhor caracterizar o solo e o clima local e associá-los com a recomendação de variedades e época de colheita tem sido promovida pelo IAC e adotada fortemente pelo setor, com significativos ganhos de produtividade.



“ ...inovações em sua grande maioria resultado de parcerias entre diferentes atores envolvidos no setor

Agricultura 4G, uso de tecnologias digitais, monitoramento por drones e satélites, máquinas agrícolas com GPS, piloto automático – essas técnicas têm permitido melhor uso do solo e dimensionamento de talhões, controle de erosão, controle de tráfego com baixo pisoteamento da linha de cana, qualidade nas operações agrícolas, resultando em ganhos de produtividade e maior sustentabilidade.

Controle biológico de pragas – o uso de drones para aplicação e ampliação do uso de agentes biológicos para diversas pragas da cultura da cana resulta no aumento da sustentabilidade e da produtividade da cana.

Redução de emissões de gases de efeito estufa, redução da pegada de Carbono – todas as práticas que visem a esses objetivos deverão ser amplamente adotadas em face do Renovabio – política nacional de biocombustíveis, iniciativa positiva para o maior reconhecimento internacional da sustentabilidade da bioenergia brasileira. Práticas para melhor eficiência do uso ou mesmo redução de uso de fertilizantes nitrogenados ou aumento da produção com as mesmas quantidades de insumo estarão em alta; microrganismos que fixem N, ou que melhor utilizem matéria orgânica do solo ou que promovam o crescimento e enraizamento da planta serão implementados.

Resíduos deixando de ser resíduos – Vinhaça concentrada e vinhaça enriquecida com outros nutrientes têm revolucionado a adubação em cana, permitindo redução de custos e aumento de eficiência de aplicação, possibilitando que as usinas particularizem a adubação para cada talhão. Ambientalmente também há ganhos. A compostagem de resíduos da usina e de outras cadeias promove o reuso e ciclagem de nutrientes. Produtos como biogás e energia elétrica a partir de resíduos da usina também aumentaram a sustentabilidade da cadeia sucroenergética.

Irrigação – novas práticas visando à otimização do uso da água pela cultura e estudos do sistema radicular elevam grandemente a produtividade.

Novos produtos – etanol 2G, produtos do setor sucroenergético usados para indústrias de cosméticos, novos plásticos e borrachas biodegradáveis e com maior valor agregado, sucroquímica e alcoolquímica garantem novos mercados e maiores rendimentos para o setor.

Práticas de adubação e correção do solo – Parte das soluções para o aumento da produtividade virá também do manejo otimizado dessas práticas. O balanço de entrada e saída de nutrientes como estratégia de definição das adubações, as melhores práticas para a aplicação de fertilizantes e o uso de fertilizantes de qualidade e eficiência superior são componentes importantes dessas soluções.

Finalmente, as inovações são em sua grande maioria resultado de parcerias entre diferentes atores envolvidos no setor. São preponderantes as parcerias entre as instituições públicas e privadas, contribuindo cada uma na sua esfera de atuação e envolvendo a geração, validação e adoção dos novos conhecimentos.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM CANA-DE-AÇÚCAR

A época correta de aplicação dos fertilizantes é muito importante para garantir a melhor performance e aproveitamento do nutriente, para que isto ocorra de forma satisfatória deve-se considerar o estágio de desenvolvimento da cultura, o comportamento do nutriente no solo e a idade do canavial (cana soca ou cana planta).

Quando falamos de adubação mineral com NPK, em geral o nitrogênio é o nutriente que é demandado em maior quantidade pelas plantas. Contudo, na cana-de-açúcar é diferente, o potássio é demandado em maiores quantidades do que o nitrogênio e o fósforo.

Apesar disso, os fertilizantes minerais são oriundos de processos de mineração e, portanto são recursos finitos no meio ambiente. Este e outros fatores têm incentivado o mercado a buscar cada vez mais o uso de outras fontes de nutrientes, como os fertilizantes orgânicos.

Os fertilizantes orgânicos, com autorização para serem aplicados no solo, são compostos por fontes orgânicas com baixa concentração de contaminantes (limitação indicada pelo MAPA) e podem ser vistos com mais detalhes no Capítulo 9. A adição de matéria orgânica no solo estimula o aumento da atividade microbiológica elevando a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Além disso, dentre outros benefícios está a maior retenção de água, aumento da porosidade, menor diferença da temperatura do solo entre a noite e o dia e a redução do processo erosivo através da maior agregação das partículas do solo.

Todos estes fatores contribuem para a menor perda de nutrientes do solo, melhorando as suas características físicas e biológicas e fornecendo melhores condições de cultivo. Para a cana-de-açúcar, os fertilizantes orgânicos mais utilizados são a vinhaça, a torta de filtro e a cama de frango e de peru.

“A produção de cana-de-açúcar no Brasil é bastante dependente da utilização de fertilizantes, principalmente para a reposição de nutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas e assim garantir uma maior produtividade no campo. A grande maioria dos nossos solos (>70%) é naturalmente ácida e apresenta baixa disponibilidade de nutrientes, em decorrência do intemperismo natural, do seu uso contínuo com práticas agrícolas inadequadas, ou por fatores externos tais como queimadas e processos de erosão.

O nosso clima tropical, com uma quantidade considerável de chuvas concentrada em certos períodos do ano, colabora em muito com a perda de nutrientes e o empobrecimento dos solos. A água contribui para o processo de lixiviação, lavando os nutrientes para camadas mais profundas ou mesmo até o lençol freático, deixando a camada mais superficial (arável) mais rica em alumínio e hidrogênio, elementos limitantes ao crescimento vegetal. A partir desta situação, é necessário corrigir o pH e a disponibilidade de nutrientes para o desenvolvimento da agricultura.

No caso específico da cana-de-açúcar, os fertilizantes e corretivos são insumos de grande importância devido à influência que exercem na produtividade da cultura. As práticas corretivas como calagem, gessagem e fosfatagem são essenciais para um bom estabelecimento da cultura e longevidade do canavial. Além disso, as adubações com macros (NPK) e micronutrientes são necessárias para o bom rendimento e rentabilidade da cultura. Uma adubação equilibrada de acordo com a demanda da cultura é essencial para isso, o nitrogênio como constituinte das proteínas, presente na clorofila, ácidos orgânicos e hormônios vegetais, é determinante para o vigor da cultura. O fósforo, muitas vezes negligenciado nas adubações de soqueira, tem se mostrado muito importante para a longevidade do canavial. Uma boa adubação fosfatada no estabelecimento, junto com adubações equilibradas nas soqueiras seguintes (até 60 kg/ha P_2O_5 em solos mais pobres), tem mostrado que se consegue manter o canavial produtivo por mais anos, diluindo o custo de implantação que é bastante elevado. Já o potássio é um dos nutrientes aplicados em maior quantidade pela sua alta taxa de resposta na produtividade dos canaviais, trazendo um maior teor de

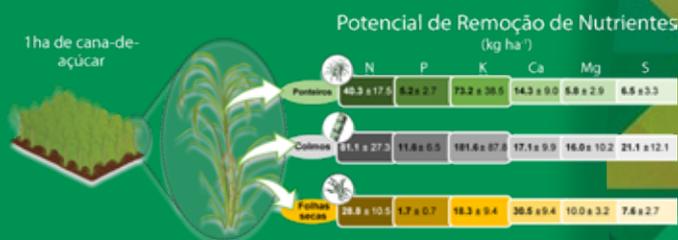


Figura 1. Potencial de remoção de nutrientes na cana-de-açúcar, caso seja colhido somente o colmo, e/ou também a remoção de ponteiros e da palha para bioenergia. Valores médios da Região Centro-Sul do Brasil.

Fonte: Adaptado de Cherubin et al. (2019)

carboidratos, óleos, lipídios e armazenamento de açúcar e amido na cultura. Por outro lado, micronutrientes devem ser administrados quando as análises de solo/planta mostrarem que há necessidade para isso.

As quantidades absorvidas e/ou exportadas de nutrientes pela cultura quando se colhe o colmo e/ou também se remove a palha para bioenergia são um indicativo de quanto é a necessidade de nutrientes pela cultura (Figura.1). Valores estes que precisam ser repostos, considerando a eficiência de cada nutriente/fertilizante, para que o sistema se mantenha produtivo por mais anos. Enfim, de maneira geral, a fertilização da cana-de-açúcar deve ser feita sempre sob critérios técnicos e com embasamento científico, considerando a todo o momento as condições de solo/planta locais e as condições/previsões de potencial produtivo da cultura, ano a ano. Dessa forma é possível maximizar a rentabilidade do canavial minimizando os custos produtivos, para a maior sustentabilidade tanto econômica como social e ambiental."

Paulo Sérgio Pavinato

Professor de Fertilidade e Adubação do solo na ESALQ/USP

A utilização do composto de cama de frango e torta de filtro

A cama de frango é o conjunto do material utilizado para forrar o piso das granjas. O mesmo pode ser composto por palha de arroz, serragem, feno de capim, ou sabugo de milho triturado com restos de ração, penas, fezes e urina dos animais.

Nutricionalmente, a cama de frango apresenta concentrações de fósforo maiores em relação ao nitrogênio e ao potássio. Além disso, o produto também é uma importante fonte de Ferro, Manganês, Boro, Cobre, Zinco, Molibdênio, Cálcio e Magnésio.

Já a torta de filtro, por sua vez, é um subproduto oriundo do processo de fabricação do açúcar e também é uma importante fonte de fósforo e cálcio.

Para a utilização na cana-de-açúcar, a cama de frango é misturada junto à torta de filtro no processo de compostagem. Este processo trata resíduos orgânicos, de origem animal ou vegetal, através da ação microbológica que tem como função concentrar os nutrientes do material orgânico, reduzindo o volume do composto através da diminuição de sua umidade natural, e, assim, facilitar o seu transporte e aplicação.



Soluções em Agribusiness

**POLY
DUSTER**

**TECH
MA20**

**ADHERE
MICRO**

**CAKING
LIMIT**

**POLY
UREIA**

**CAKING
LIMIT
Powder**

**TECH
DUSTER
5000**

Sua melhor opção em Aditivos para recobrimento de ureia, aditivos antidusting, aditivos anticaking e aditivos para fixação de micronutrientes e macronutrientes.

Union Chemical do Brasil | 55 43 3323-3350
www.unionchemical.com.br



Após o processo de compostagem, o fertilizante orgânico já pode ser utilizado para aplicação ao campo. De uma forma geral, a recomendação para o melhor aproveitamento dos benefícios do fertilizante orgânico é realizar a incorporação do composto ao solo para maior eficiência no uso do fósforo e evitar a perda de nitrogênio através da volatilização da amônia.

Na cana-de-açúcar, o produto pode ter aplicação de 3 formas:

- 1 Aplicação em área total durante a renovação do canavial ou implantação de novos canaviais, com o objetivo de preparar o solo condicionando e nutrindo;
- 2 No sulco de plantio em áreas de canaviais que serão estabelecidos (cana planta), para o fornecimento dos nutrientes para as plantas na dosagem correta;
- 3 Nas entrelinhas de canaviais já estabelecidos (cana soca) principalmente para manter o condicionamento do solo, além da disponibilidade de nutrientes.

Este manejo já vem sendo aplicado em usinas de cana-de-açúcar desde 2020 e deve ser uma tendência para os próximos anos. A utilização dos fertilizantes orgânicos é considerada uma das soluções para unir a recuperação do solo e o melhor aproveitamento de nutrientes pelas plantas, reduzindo assim o consumo de fertilizantes de fontes minerais.

Para potencializar ainda mais a ação destes produtos, pesquisadores estão realizando estudos que envolvem a incorporação de microrganismos ao composto orgânico.

Uma pesquisa realizada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da USP em 2020¹ isolou as bactérias presentes na rizosfera da cana-de-açúcar, parte do solo ao redor das raízes da planta, e as incorporou a um composto já obtido do processo de compostagem.

Através disso, foi possível obter ganhos biológicos nas camadas abaixo do solo e reduzir a necessidade de aplicação de adubos fosfatados de origem mineral, representando ganhos econômicos aos produtores rurais. Como resultado, foi visto nos testes a campo um acréscimo de 20 toneladas por hectare na produção de cana-de-açúcar na área tratada com o composto e bactérias, em relação à área tratada somente com o fertilizante mineral.

Desta forma, a utilização de fertilizantes que promovem benefícios não apenas para a planta mas também para a composição do solo, deve ser uma tendência para 2021 dentro do cultivo da cana-de-açúcar.

¹Este estudo foi desenvolvido com a orientação da professora Elke Cardoso, do Departamento de Ciência do Solo, os professores Godofredo Cesar Vitti e Rafael Otto, além dos pesquisadores Germán Estrada-Bonilla e Cintia Masuco Lopes.



FORNECEDORES DE FERTILIZANTES PARA CANA



ADUBOS VERA CRUZ

+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br



AMAZON AGROSCIENCES

+55 (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br | amazonfertilizantes.com.br



AMVAC DO BRASIL

+55 (16) 3204-1176
amvacdobrasil@amvac.com | amvacdobrasil.com.br



CJ DO BRASIL

+55 (19) 3415-9499
fertilizante@cj.net | cjbio.net



ITERUM

+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com



SANTA CLARA

+55 (16) 3620-3320
sac@santaclaraagro.com.br | santaclaraagro.com.br



ADUBOS ARAGUAIA

+55 (62) 3310-8133
araguaia.com.br

FERTIBOM

+55 (17) 3524-9141
fertibom@fertibom.com.br
fertibom.com.br

MARE FERTILIZANTES

+55 (19) 4106-0037
marefertilizantes.com.br

ADUBOS SUDOESTE

+55 (64) 2102-2000
adubossudoeste.com.br

FERTILIZANTES HERINGER

+55 (19) 3322-2200
heringer.com.br

MOSAIC

+55 (11) 4950-2600
contato@mosaicco.com
mosaicco.com.br

ADUFÉRTIL FERTILIZANTES

+55 (11) 3379-5000
contato@adufertil.com.br
adufertil.com.br

FERTILIZANTES PANTALEÃO

+55 (79) 3281-1465
adm@fertilizantespantaleao.com.br

TERRENA

+55 (34) 3822-9400
contato@terreaagro.com.br
terreaagro.com.br

ELEVA FERTILIZANTES

+55 (47) 3488-6881
comercial@elevaquimica.com.br
elevafertilizantes.com.br

FERTIPAR

+55 (41) 3026-9009
fertipar.com.br

YARA DO BRASIL

0800 770 88 99
yarabrasil.com.br

EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS

+55 (62) 3414-6300
eurochemfto.com.br



Confira mais no
site do GlobalFert:
globalfert.com.br



▼ Parte 1

Tecnologia e Inovação em Citros

▶ Capítulo 3



globalkem
Uma marca Yeb

INTELIGÊNCIA, TECNOLOGIA & PRATICIDADE

Tudo que você precisa para negociar
químicos industriais está na
**Plataforma de Inteligência
GlobalKem**

Esteja por dentro do
mercado de insumos
químicos

Monitore a demanda
dos químicos industriais
no Brasil e no Mundo

SAIBA MAIS SOBRE O MELHOR MOMENTO DE COMPRA

plataforma.yeb.com.br/gkem



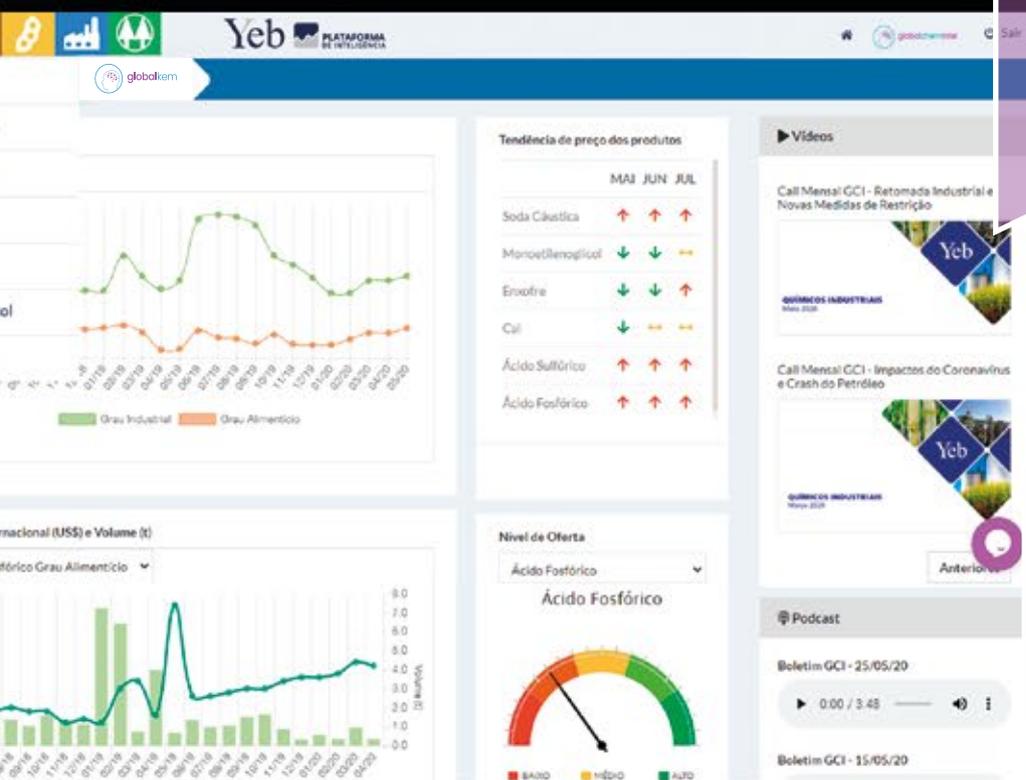


globalkem
Uma marca Yeb

Acompanhe os preços mensais dos químicos industriais utilizados para diversas culturas

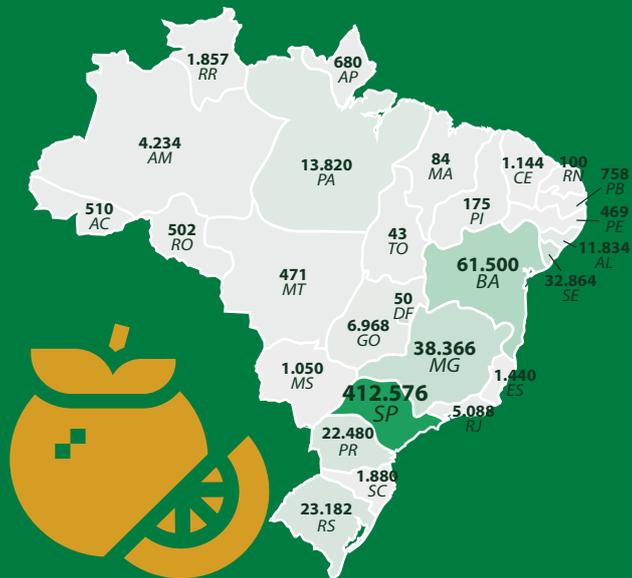
Confira vídeos mensais com as recomendações dos nossos analistas

Fique atualizado com os podcasts semanais na palma da sua mão



MERCADO NACIONAL DE CITROS

A área brasileira de laranja na safra 2020/21 é de 644,1 mil hectares, cerca de 0,09% inferior à safra de 2019/20. Os estados de São Paulo, Bahia e Minas Gerais correspondem a 79,6% da área citrícola nacional.



A região do cinturão citrícola de São Paulo e triângulo/sudoeste mineiro representam 61,43% da área citrícola do país. Nestas regiões, entre 2015/16 e 2020/21, houve um recuo de 8,1% na área plantada. Vale destacar que dos 395,7 mil hectares na safra 2020/21, cerca de 92,1% são de áreas produtivas.

Área produtiva de citros no cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro (mil ha)



Já a produção da safra 2020/21 está estimada em 269,36 milhões de caixas de 40,8 kg de laranja, um recuo de 30% em relação à safra anterior, a maior quebra desde a safra de 1988/89

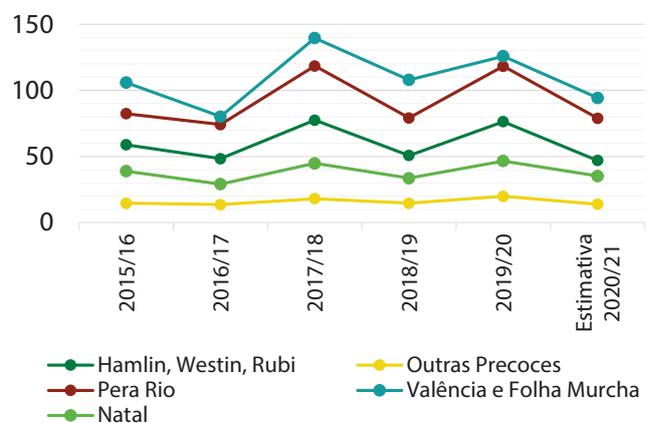
A alternância da produção e os fatores climáticos ocasionados pelo La Niña e Oscilação Multidecadal do Atlântico, que reduziram as chuvas e elevaram as temperaturas, são os fatores responsáveis pela queda. Vale destacar que a La Niña se iniciou em setembro de 2020, quando apenas 30% da produção havia sido colhida.

As variedades mais impactadas pela menor produção em relação a safra anterior foram as variedades precoces Hamlin, Westin e Rubi, reflexo da queda de 39,6% na produtividade.

Produção de laranja no cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro (mil caixas)

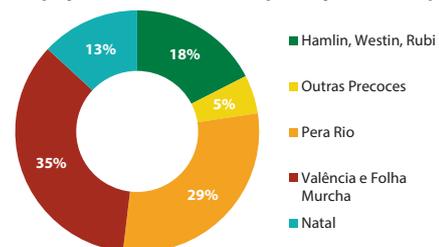


Produção de laranja por variedade no cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro (mil caixas)



As variedades Pera Rio, Valência e Folha Murcha representam, aproximadamente, 64% da produção nacional da safra 2020/21.

Participação das variedades na produção de laranja



Para 2021, a menor oferta da fruta deverá reduzir a produção de suco, porém, com a demanda seguindo estável, os preços da laranja deverão aumentar.

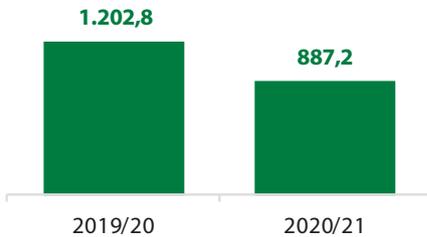
Preço da Laranja Indústria (R\$/caixa de 40,8Kg)



PROCESSAMENTO NACIONAL DE CITROS

O Brasil deverá responder por ¾ das exportações mundiais de citros.

Produção de suco FCOJ equivalente a 66° Brix (mil t)



Devido à menor safra nacional, a expectativa é que a produção de suco reduza 26,2% entre as safras 2019/20 e 2020/21.

Já a demanda no mercado internacional deverá seguir estável e se aproximar de 1.070 mil toneladas e 80 mil toneladas no mercado nacional, totalizando 1.150 mil toneladas de FCOJ equivalente a 66° Brix.

Exportações

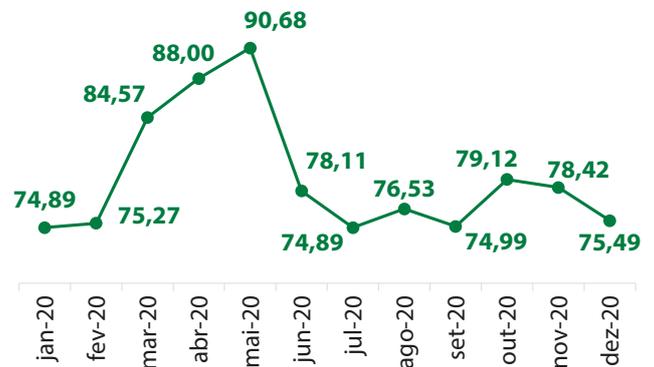
Na safra 2019/20 o volume total exportado foi de 1,071 milhão de toneladas, que gerou um faturamento de US\$ 1,751 bilhão. Em comparação à safra anterior, o aumento foi de 3% na receita e de 17% no volume. Apesar da elevação no faturamento e na exportação, a receita por tonelada exportada recuou cerca de 12% entre 2018/19 e 2019/20.

Destinos das Exportações

Com uma participação de 69,7%, a Europa é o principal destino do suco de laranja nacional, seguida pelos EUA, com 16,3%, Japão 5,3%, China com 3,9% e demais países com 4,9%. Vale destacar que em comparação a 2018/19, os Estados Unidos foram os únicos que reduziram o volume importado em 2019/20, reflexo do maior estoque de suco de laranja.

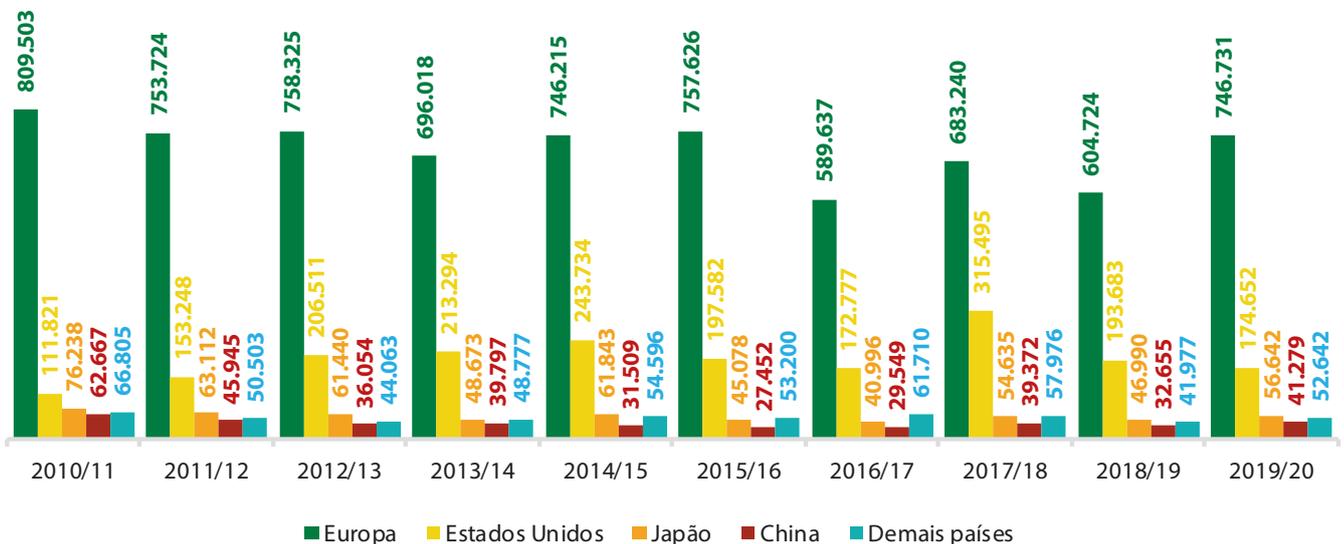
Apesar da valorização no preço da caixa de laranja, o aumento no preço do fertilizante foi mais acentuado, em função disso, a relação de troca fechou em dez/20 aproximadamente 0,8% mais desfavorável que em jan/20.

Relação de troca de fertilizante (t/Caixa de laranja)



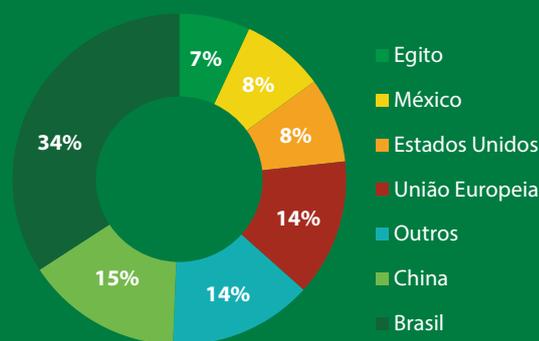
Média de preço das fórmula 20.05.20 (Fonte de N-Nitrato); 08.28.16 e 04.20.20

Histórico total de Exportações de suco de laranja (toneladas de FCOJ Equivalente 66 Brix)



MERCADO INTERNACIONAL DE CITROS

Participação dos países na produção de citros Safra 2020/21



O Brasil é o maior produtor de citros, seguido pela China, União Europeia e Estados Unidos.

CHINA

Segundo o Serviço de Agricultura Estrangeira do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, a produção de laranja na China deve crescer em 2020/21 acima dos 7,4 milhões de toneladas. O aumento da área plantada em Jiangxi e outras províncias foi o fator que mais influenciou para isso.

No entanto, esse crescimento na área plantada deve desacelerar, pois a alta produção do último ano contribuiu para uma queda no preço do produto.

ESTADOS UNIDOS

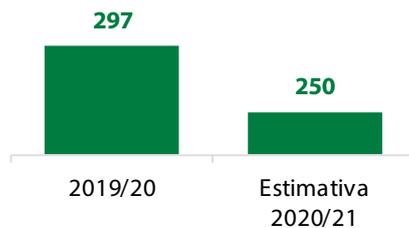
A projeção é que a safra americana de 2020/21 recue 12,7% em relação a 2019/20.

Produção americana de citros (mil caixas)



Com a menor disponibilidade de laranja para processamento, a produção deverá reduzir para 250 mil toneladas, uma queda de 16%.

Produção americana de suco de laranja (66° Brix mil t)

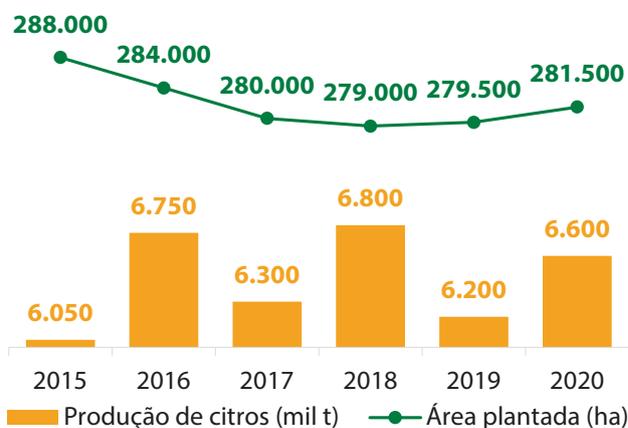


UNIÃO EUROPEIA

A previsão é que a safra europeia de 2020/21 aumente em 5,6% na produção de citros comparado a safra 2019/20 e de 3% em relação a média dos últimos 3 anos.

O único país cuja produção deverá reduzir devido à problemas climáticos é Portugal.

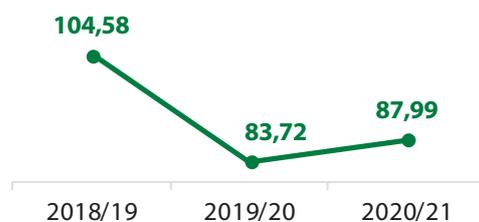
Produção de citros e área plantada na União Europeia



A área plantada de citros deverá crescer 0,8% comparado à safra 2019/20 em razão do aumento da área na Itália.

É previsto aumento de 8% na produção de suco de laranja comparado à safra 2019/20, reflexo principalmente da Espanha que quer aumentar o processamento de suco e reduzir as importações. Vale destacar que 20% do suco processado é proveniente da Espanha.

Produção de suco de laranja na União Europeia (mil t)



MÉXICO

Em 2019/20 uma seca afetou a safra de citros no México e reduziu a produção de suco. No entanto, para a safra 2020/21 é previsto que a produção de suco de laranja duplique, alcançando 200 mil toneladas.



22º Seminário de
MECANIZAÇÃO
e produção de cana



O principal Evento sobre Mecanização
e Produção Canavieira do Mundo!

14.04.2021

100% ONLINE E GRATUITO

Realização

GRUPO
IDEA

Aponte a câmera
do seu celular
para o QR CODE
para fazer sua
inscrição!



**FLÁVIO DE CARVALHO P. VIEGAS**

Presidente da Diretoria Executiva
Associtrus



FLÁVIO DE CARVALHO P. VIEGAS FALA SOBRE A CITRICULTURA BRASILEIRA

O Brasil é o maior produtor mundial de laranja, suco de laranja e seus subprodutos. Apresentou, nos últimos 5 anos, uma produção média de 17,123 milhões de toneladas de laranja, que corresponde a 34% da produção mundial do fruto e uma produção média de 1,128 milhão de t de suco de laranja (65°brix) e uma exportação de 1,058 milhão de t, o que corresponde, respectivamente, a 62% da produção e 76% das exportações no mesmo período.

A citricultura brasileira, como vários outros setores da nossa agricultura, vem enfrentando os desafios do mercado, do clima, pragas e doenças com novas tecnologias, novos insumos e práticas culturais para manter sua competitividade e liderança mundial.

Os fertilizantes se destacam pela sua importância na produtividade e qualidade da nossa produção.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM CITROS

Os principais fatores que definem o potencial de produção agrícola são: condições edafoclimáticas (água, disponibilidade de luz e solo), genética e nutrição. Dessa forma, o emprego de fertilizantes é um investimento necessário para que qualquer lavoura possa expressar seu potencial produtivo. No caso dos pomares de citros, por ser uma cultura perene, este investimento deve ser bem planejado e pensado a longo prazo, para que o sistema produza em quantidade e qualidade por anos a fio, tendo em mente que, quanto mais produtivo, maior a demanda por nutrientes.

Um manejo de adubação eficiente começa na determinação das quantidades necessárias do insumo, o que exige análises representativas. No caso dos citros, são armazenadas grandes quantidades de nutrientes na biomassa, sendo imprescindível a realização de análise foliar para o programa de adubação.

Além das tão conhecidas análises de solo e foliar, outras tecnologias de avaliação da fertilidade podem ser colocadas em práticas, como a análise da seiva. Esta é mais recente e tem se destacado pela sensibilidade na determinação dos nutrientes no solo disponíveis para as plantas. É empregada principalmente em sistemas de

fertirrigação, para identificar as variações nos teores de nutrientes evitando perdas ou excessos e garantindo maior eficiência de adubação. A análise da seiva é utilizada como ferramenta auxiliar na avaliação do estado nutricional de plantas cítricas.

O advento da inteligência artificial e sensores também está chegando aos pomares e promete otimizar a produtividade, reduzindo custos. É possível monitorar continuamente todo o pomar, analisando o crescimento e saúde dos frutos de forma detalhada, identificando anomalias rapidamente e possibilitando a aplicação de doses precisas nos locais necessários.

Para um bom manejo da adubação em citros deve-se levar em consideração, além das análises, a idade do pomar, as características do porta-enxerto, estado nutricional da planta, finalidades do produto e as escolhas das formas de aplicação. A fertirrigação é uma maneira comum e eficiente para fornecer os nutrientes adequados ao longo do ciclo produtivo e a quantidade é



calculada conforme a marcha de absorção da variedade plantada. O método permite que se faça adubação fracionada, de modo que seja mais fácil corrigir eventuais deficiências ou excessos. Os fertilizantes mais utilizados na fertirrigação em citros são: ureia, nitrato de amônio, nitrato de cálcio, nitrato de potássio, MAP purificado, cloreto de potássio, sulfato de magnésio e ácido bórico.

Outro manejo importante é a adubação foliar, feita para complementar a adubação via solo, principalmente de micronutrientes. Os fertilizantes foliares podem ser fornecidos com dois objetivos:

Corretivo: Quando está ocorrendo deficiência de nutriente na planta;

Preventivo: Evitar a falta de nutrientes e limitação da produção.

Para os citros, a adubação foliar é recomendada na aplicação de Zinco,

“A citricultura é uma atividade que se destaca na agricultura brasileira pela sua capacidade de inovação e pela inteligência da produção, que encontra oportunidade para estabelecer pomares produtivos, com qualidade e sustentáveis. Essa característica se firmou no fato de o citricultor enfrentar pressões de mercado e desafios fitossanitários e, então, otimizar investimentos, como aqueles inerentes ao uso de corretivos e fertilizantes. Assim, verificam-se estratégias para manejo específico da fertilidade do solo e, às vezes, fontes de fertilizantes adequadas. Exemplos disso, são ganhos obtidos com a aplicação de nitrogênio, buscando a relação ótima entre o suprimento de nitrato de amônio, para o qual os citros são bastante responsivos, assim como o fornecimento de cálcio solúvel às plantas, o que promove a formação de tecidos íntegros e favorece a resistência de folhas e flores às doenças que têm causado prejuízos à cadeia de produção.”

Dirceu de Mattos Júnior

Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador Científico e Diretor do Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CCSM/IAC), Cordeirópolis – SP

DIFERENCIE SEU PRODUTO

A Sackett do Brasil é especialista em projetos, fabricação e montagem de equipamentos e processos para a indústria de fertilizantes.



- Plantas de mistura de alta precisão - qualidade, rapidez e capacidades de 5 a 300 t/h. Mistura líquidos, macro e micronutrientes;
- Misturadores de alta eficiência, qualidade e rapidez;
- Secadores, granuladores e resfriadores rotativos;
- Sistemas transportadores e de armazenamento;
- Processos de granulação para fertilizantes orgânicos, minerais e organominerais.



PROCESSOS EQUIPAMENTOS MANUSEIO



www.sackettbrasil.com +55 (34) 3664-6117 sackett@sackettbrasil.com Araxá-MG

Manganês, Cobre, Molibdênio, Ferro e Cobalto. O Boro também pode ser aplicado via foliar, entretanto, estudos recentes mostraram que o elemento possui mobilidade muito restrita nas plantas cítricas, ficando concentrado nas folhas e não obtendo resultados de aumento de produção de frutos quando aplicado dessa forma. Assim, a aplicação de Boro via solo é mais eficiente, pois possui maior mobilidade no xilema, sendo distribuído da raiz até os principais drenos.

Em relação aos macronutrientes, o Cálcio e o Nitrogênio precisam de atenção especial na citricultura. O Cálcio é mais exigido do que em outras culturas e neste caso não é totalmente suprido apenas com a correção do solo via calcário, sendo necessário aplicações foliares. Dessa forma, a aplicação de Nitrato de Cálcio fornece cálcio 100% solúvel e o nitrogênio, mostrando-se mais eficaz do que o Nitrato de Amônio, não acidificando o solo e auxiliando no pegamento e aumentando o número de frutos por planta. O melhor momento para aplicá-lo é pouco antes e durante o florescimento, resultando em bons resultados na citricultura.

Além dos adubos químicos, a adubação verde tem feito parte das lavouras e pomares e seus benefícios já são bem conhecidos pelos produtores: melhora nas condições físicas, químicas e biológicas do solo, controle de plantas invasoras, retenção de umidade e aumento de produtividade com custo baixo. A reciclagem de nutrientes e fixação biológica de nitrogênio enriquece o solo, disponibilizando-os para os citros.

A citricultura brasileira é bastante técnica e busca cada vez mais melhorar os resultados e obter produtividade e rentabilidade. Dessa forma, as inovações tecnológicas e científicas são rapidamente introduzidas ao campo, demonstrando resultados positivos. A nutrição adequada não só é importante para o estabelecimento do pomar e produção dos frutos, como também auxilia na obtenção de um pomar saudável e na qualidade do produto.

“A citricultura brasileira enfrentou inúmeros desafios nos últimos anos, em especial aqueles relacionados à problemas fitossanitários, contudo, essas adversidades forçaram os citricultores a adotarem novas tecnologias, as quais trouxeram ganhos substanciais de produtividade. Nos últimos 30 anos a produtividade média dos pomares do Cinturão Citrícola Brasileiro mais do que duplicou, passando de algo próximo de 17 t/ha no final da década de 80 para mais de 42 t/ha na safra 2019/2020. Nesse novo cenário da citricultura o suprimento adequado de nutrientes se torna fundamental para a manutenção de altas produtividades. De tal modo, foram necessários ajustes nas tabelas de recomendações de calagem e adubação para os citros de forma a atender as novas demandas da cultura. Nesse contexto, é certo que o suprimento equilibrado de nutrientes vai além da correção do solo com calcário e de uma boa adubação de base com NPK. Assim, em muitas situações se torna necessário a complementação com Ca e Mg provenientes de fontes com maior solubilidade, além de, um robusto manejo com micronutrientes, em especial, B, Mg e Zn, os mais limitantes à produção de citros. Portanto, o suprimento de nutrientes deve ser otimizado de forma a atender a demanda da planta, o que vai assegurar alta produtividade e a manutenção da sustentabilidade da citricultura.”

Rodrigo Boaretto

Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador Científico e Diretor do Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CCSM/IAC), Cordeirópolis – SP



FORNECEDORES DE FERTILIZANTES E SOLUÇÕES PARA CITROS

ADUBOS VERA CRUZ

+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br

**AGI**

+55 (11) 3894-3000
vendas@aggrowth.com | aggrowth.com

AGI SISTEMAS DE FERTILIZANTES

AMAZON AGROSCIENCES

+55 (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br | amazonfertilizantes.com.br

**AMVAC DO BRASIL**

+55 (16) 3204-1176
amvacdobrasil@amvac.com | amvacdobrasil.com.br

**CJ DO BRASIL**

+55 (19) 3415-9499
fertilizante@cj.net | cjbio.net

**ITERUM**

+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com

**ADUBOS ARAGUAIA**

+55 (62) 3310-8133
araguaia.com.br

EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS

+55 (62) 3414-6300
eurochemfto.com.br

MOSAIC

+55 (11) 4950-2600
contato@mosaicco.com
mosaicco.com.br

CIBRA

+55 (71) 2202-4200
contato@cibra.com
cibra.com.br

FERTIFER

+55 (11) 4191-1402
fertifer@fertifer.com
fertifer.com.br

MULTITÉCNICA

+55 (31) 3490-8500
multitecnica.com.br

COOPERCITRUS

+55 (17) 3344-3000
coopercitrus.com.br

FERTILIZANTES HERINGER

+55 (19) 3322-2200
heringer.com.br

TERRENA

+55 (34) 3822-9400
contato@terreaagro.com.br
terreaagro.com.br

FERTIPAR

+55 (41) 3026-9009
fertipar.com.br

TIMAC AGRO

+55 (51) 3382-8700
timacagro.com.br

YARA DO BRASIL

0800 770 88 99
yarabrasil.com.br



Confira mais no
site do GlobalFert:
globalfert.com.br



▼ Parte 1

Tecnologia e Inovação em Floresta

▶ Capítulo 4



Certify_{2b}

Otimize seu processo e tenha transparência na

HOMOLOGAÇÃO DOS SEUS FORNECEDORES



REDUZA O RISCO DA SUA
EMPRESA NO PROCESSO
DE CONTRATAÇÃO



Certify

Uma marca Yeb **2b**

- **Consultas automáticas** em mais de 300 fontes
- Customização do **fluxo de aprovação**
- **Workflow de documentos** e aprovação por categoria de compra
- **Matriz de risco** desenvolvida de acordo com seu negócio
- **Parametrize as regras e documentos** de acordo com a categoria do fornecedor
- **API pronta** para integrar no seu ERP
- **Monitoramento mensal** com alertas

Entre em contato conosco para saber mais!

 **+55 (19) 3524-9218 | comercial@yeb.com.br**

MERCADO DE FLORESTA

Em 2019, a área plantada florestal brasileira totalizou 9 milhões de hectares, abrangendo Eucalipto, Pinus e outras espécies. Esta área está concentrada nas Regiões Sul e Sudeste com 70% do total.

Na Região Sul, 49% da área florestal é composta por Pinus, 46% Eucalipto e 5% outras espécies. Já na Região Sudeste, 92,2% da área é composta por Eucalipto, 7,5% por Pinus e 0,3% por outras espécies. A Região Norte é a região de maior variedade de outras espécies que compõem 26% da área florestal.

Mesmo assim, majoritariamente a cultura do Eucalipto é a que representa maior área no Brasil. Quando comparada a 2015, a área plantada foi 24% maior.

A expectativa é que o governo brasileiro invista no plantio do eucalipto, Pinus, acácias e outras espécies para reflorestamento de áreas degradadas ou prejudicadas pelas queimadas que ocorreram em 2020.

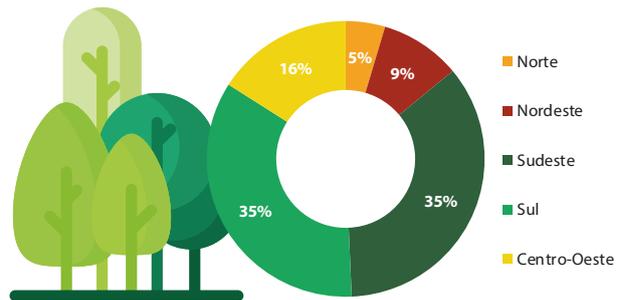
Além disso, questões econômicas também devem contribuir para o avanço do setor florestal no próximo ano. Após um período de queda na demanda mundial de celulose e, conseqüente redução nas exportações durante o ano de 2020, o preço da *commodity* já apresenta sinais de recuperação no mercado internacional em 2021.

Isto ocorre pois a celulose é uma matéria-prima utilizada não só na fabricação de papéis, mas também na confecção de máscaras, aventais e outros tipos de embalagens. Com a forte queda nos estoques europeus da *commodity*, a demanda pelo produto no país está elevada. Além disso, devido aos impactos da pandemia da Covid-19, a disponibilidade mundial de embalagens permanece reduzida, sendo outro fator de impacto para manter a demanda pela celulose aquecida e o preço em maior patamar.

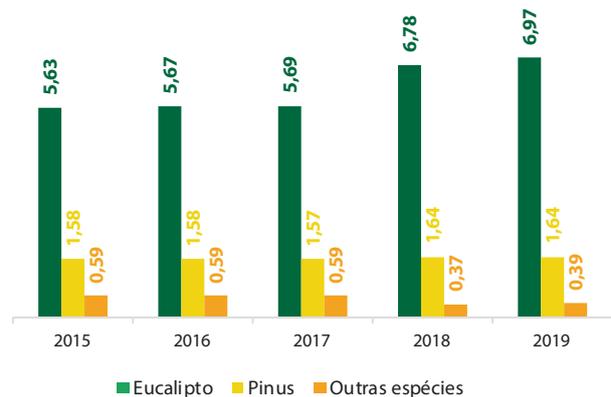
O aumento no preço da celulose no início de 2021 já se reflete na relação de troca do fertilizante. Em janeiro de 2021, comparado a dezembro de 2020, o produtor precisou vender menos toneladas de celulose para comprar a mesma quantidade de fertilizante. Já em relação a janeiro de 2020 o produtor está 15% mais capitalizado.

DADOS SOBRE ÁREA FLORESTAL BRASILEIRA

Distribuição de árvores plantadas por região



Área plantada de floresta no Brasil (mi ha)



Fonte: IBÁ, 2021



Eucalipto



Pinus



9 milhões de hectares de área plantada no Brasil em 2019

Relação de troca (fertilizante (t)/Celulose (t))



Média de preço das fórmulas 06.30.06+0,5%B+0,3%Zn, 20.00.20+0,7%B, SSP



Com a **perspectiva de maior área plantada em solos degradados**, que têm a necessidade de recuperação e adubação constante e, a expectativa de **maior demanda por celulose**, há perspectiva de **aumento no consumo de fertilizantes** para o setor florestal. Além da previsão de maior área plantada, o setor prevê um **investimento de aproximadamente R\$ 36 bilhões** envolvendo expansões e novas fábricas.



**Anuncie!
Assine!**

**CAMPO &
NEGÓCIOS**
Online

**CAMPO &
NEGÓCIOS**
Hortifrúti

**CAMPO &
NEGÓCIOS**
Grãos

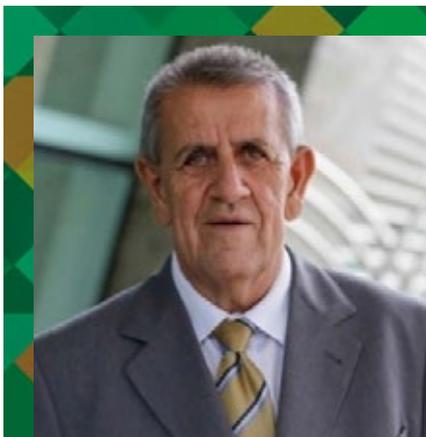
**CAMPO &
NEGÓCIOS**
Florestas

A Revista Campo & Negócios nasceu de um sonho ousado de quem sempre gostou de trabalhar com o Agro. Temos excelência no segmento que atuamos porque utilizamos uma linguagem de fácil entendimento para todos os leitores e porque são eles que selecionam os temas abordados todos os meses.

(34) 3231- 2800 (34) 99194-3605

contato@revistacampoenegocios.com.br

revistacampoenegocios.com.br



WALTER VIEIRA DE REZENDE

Presidente da Comissão Nacional de Silvicultura e Agrossilvicultura da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)



Equipamentos automatizados de plantio têm demonstrado ampliação de até 70% no rendimento

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA FLORESTA

Em sua maioria, os solos utilizados para o plantio florestal são solos empobrecidos nutricionalmente, podendo ser de pastagens degradadas ou utilizados anteriormente por outro tipo de atividade agrícola ou agropecuária. Desta forma, a maior deficiência de nutrientes que está relacionada com os solos florestais é de fósforo (P) e potássio (K). Isto reforça a importância da

SERÁ A SILVICULTURA 4.0 O FUTURO DA PRODUÇÃO FLORESTAL NO BRASIL?

Apesar de embrionária, a Silvicultura 4.0 apresenta-se como uma alternativa para o aumento da eficiência da produção florestal no Brasil. Diante de um cenário de constante redução de mão de obra e aumento dos custos de produção, a utilização de mecanismos para o aumento da agilidade, autonomia e integração dos processos produtivos tem surgido como uma alternativa na produção florestal.

Diferente do que ocorre na Agricultura 4.0, a silvicultura ainda caminha a passos lentos. No entanto, a utilização de tecnologias como internet das coisas, inteligência artificial e big data já é realizada, mas ainda, incipientemente, em operações de plantio, adubação e o manejo de pragas e doenças no setor florestal.

No caso do plantio, a execução por meio de equipamentos automatizados tem aumentado e demonstrado ampliação do rendimento em até 70%. A eficiência dessa operação associada ao cruzamento das informações de fertilidade do solo, topográficas e meteorológicas para a automação de operações na comunicação entre máquinas (M&M) têm apresentado resultados significativos e têm sido a aposta setorial para aumento da produtividade, redução de desperdícios e, por consequência, dos custos de produção.

Conforme levantamento de custos do Projeto Campo Futuro da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), os custos com mecanização e fertilizantes, juntos, podem chegar a 84% dos custos de implantação de florestas de eucalipto em áreas não automatizadas, podendo ultrapassar R\$ 5 mil/ha. Essa informação demonstra o potencial de economia do aumento de eficiência de uso desses dois fatores de produção por meio da automação e melhoria dos processos de gestão.

Outras iniciativas já são verificadas para a colheita e operações de manejo florestal. No entanto, a CNA acredita que evoluções mais expressivas na silvicultura 4.0 ocorrerão para as operações de adubação e manejo de pragas e doenças. Essa afirmação se baseia na possibilidade de aproveitamento e adaptação de equipamentos e tecnologias já consagrados na agricultura e que se encontram com custos mais acessíveis.

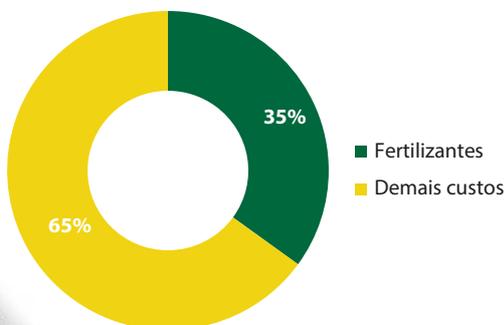
No entanto, a CNA apoia a imersão tecnológica e tem desenvolvido uma série de ações para ampliar e acelerar o acesso a essas tecnologias como a Rede Nacional de Inovação para o Agronegócio (Agroup), que objetiva a transformação digital da agricultura, silvicultura e pecuária. Ainda, diferentes ações são executadas para melhoria das infraestruturas de apoio, como a rede de conectividade para internet, que é um dos principais limitantes para a evolução das tecnologias 4.0 no meio rural.

adubação não apenas no plantio do eucalipto, mas também durante o seu desenvolvimento.

As áreas florestais estão aumentando cada vez mais no território nacional. No entanto, os solos mais utilizados para este cultivo ainda são da conversão de terras mal aproveitadas, marginais ou já utilizadas por outras culturas, até mesmo pastagens.

Isso faz com que a qualidade do solo seja relativamente baixa para um bom desenvolvimento das árvores, principalmente na quantidade de fósforo (P) e potássio (K) disponíveis. Isso faz com que o custo da nutrição em áreas florestais representem de 30%-35% do custo de produção por hectare.

Divisão custo produção por hectare floresta



Para garantir o desenvolvimento de florestas em regiões do Centro-Oeste e abastecer as indústrias da região com matéria-prima de qualidade como fonte energética, houve um investimento reforçado em tecnologias como clones, que melhor se adaptam as restrições hídricas e climáticas da região.

“Quando nos perguntam sobre como serão as florestas plantadas do futuro, a maior parte das pessoas vislumbra que serão “tecnológicas e digitais”. Mas não podemos nos esquecer de que estas florestas irão carregar inovações e desenvolvimentos tecnológicos que vêm se acumulando há mais de 40 anos no Brasil. Demos imensos saltos tecnológicos ao adotar no segmento florestal práticas como: a clonagem em larga escala; o cultivo mínimo, com ganhos significativos de produtividade, e com a utilização de informações precisas sobre interações dos materiais genéticos aos diferentes ambientes de plantio e de manejo. Hoje temos fertilizantes mais eficientes, com menor impacto ambiental, com liberação mais lenta, equipamentos e máquinas programadas com algoritmos específicos (IA) para aplicação de insumos e defensivos agrícolas, entre outras inovações. No entanto, a gestão destas inovações nos diferentes elos da cadeia florestal, responsáveis pela manutenção e pelo aumento da produtividade florestal ainda deixam a desejar. Mas estes desafios não devem ser encarados como “rocket science” pelos profissionais da área florestal: temos tudo em nossas mãos, mas precisamos ser mais inteligentes e melhores gestores da inovação para definitivamente adotarmos o que já está ao nosso alcance dentro dos diferentes contextos do setor florestal brasileiro.”

Weber A. N. do Amaral

Professor de Departamento de Ciências Florestais, ESALQ, USP, PhD – Harvard University, EUA

Nossa **ESTRUTURA** conta com três unidades produtivas no Brasil que produzem milhares de toneladas de produtos distribuídos por uma frota de dezenas de caminhões.

E ISSO É SÓ O COMEÇO...



mkquimica@mkquimica.com.br / (51) 2101-1900

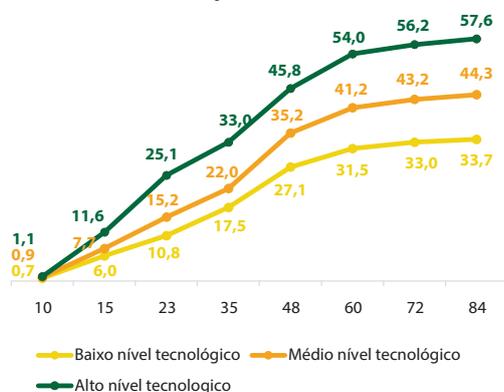


MK
QUÍMICA



No entanto, não foram apenas avanços tecnológicos que possibilitaram o aumento de produtividade na região do cerrado. Segundo Ronaldo Vaz de Arruda Siqueira e Vanderlei Benedetti, consultores da RR Agroflorestal, o ganho de produção está atrelado ao tripé: genética, nutrição e qualidade nas práticas operacionais. O uso mais eficiente dos nutrientes gerou um aumento significativo na produtividade do Eucalipto.

IMA de clones de eucalipto por níveis tecnológicos de fertilização(IMA /meses)



Ações como:

- ▶ Utilização de gesso agrícola para resistência física aos déficits hídricos;
- ▶ Boro no período seco via foliar;
- ▶ Reformulação dos NPKs aplicados na adubação de base, com maior quantidade de nitrogênio e potássio;
- ▶ Uso de fósforo solúvel;
- ▶ Maiores doses de cobre e zinco;
- ▶ Acompanhamento nutricional de rotina, utilizando análises químicas foliares.

Além disso, o investimento nos implementos de aplicação dos fertilizantes estão cada vez mais acentuados. Equipamentos que permitem a combinação de diferentes fontes de nutrientes durante a aplicação evitam a aquisição de formulações e ampliam o leque de opções no campo, além de melhorar operacionalmente a logística e estoque desses insumos.

Outra forma de otimizar a operação no campo é a adoção do sistema de cultivo mínimo (SCM), que consiste no uso mínimo de operações de preparo do solo e prioriza-se a manutenção dos resíduos vegetais. Desta forma, se mantém os restos vegetais da colheita e outros resíduos de matéria orgânica sob o solo, e se realiza o preparo de solo localizado nas linhas ou nas covas de plantio. Assim, para manter o número reduzido de operações na área e garantir a produtividade no plantio florestal, os produtores de eucalipto vem investindo em NPK no grão com micronutrientes nos últimos anos.

O NPK no grão é um fertilizante composto por nitrogênio, fósforo, potássio e micronutrientes em quantidades proporcionais no mesmo grão. Isto permite a aplicação única e uniformiza a disponibilidade de nutrientes para a cultura do eucalipto. Além disso, este tipo de fertilizante permite a aplicação sob condições climáticas adversas devido à sua elevada solubilidade e a resistência à volatilização.



FORNECEDORES DE FERTILIZANTES E SOLUÇÕES PARA FLORESTA

ADUBOS VERA CRUZ



+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br



AGI



+55 (11) 3894-3000
vendas@aggrowth.com | aggrowth.com

AGI SISTEMAS DE FERTILIZANTES

AGROMETRIKA



+55 (19) 3826-4224 | (19) 3826-4806
comunicacao@agrometrika.com.br | agrometrika.com.br



ITERUM



+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com



ADUBOS ARAGUAIA

+55 (62) 3310-8133
araguaia.com.br

EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS

+55 (62) 3414-6300
eurochemfto.com.br

MOSAIC

+55 (11) 4950-2600
contato@mosaicco.com
mosaicco.com.br

ADUBOS SUDOESTE

+55 (64) 2102-2000
adubossudoeste.com.br

FERTIFER

+55 (11) 4191-1402
fertifer@fertifer.com
fertifer.com.br

TERRENA

+55 (34) 3822-9400
contato@terreaagro.com.br
terrenaagro.com.br

ADUFÉRTIL FERTILIZANTES

+55 (11) 3379-5000
contato@adufertil.com.br
adufertil.com.br

FERTILIZANTES HERINGER

+55 (19) 3322-2200
heringer.com.br

TIMAC AGRO

+55 (51) 3382-8700
timacagro.com.br

CAMPO RICO FERTILIZANTES

+55 (11) 3033-1760
camporicofertilizantes.com.br

FERTIPAR

+55 (41) 3026-9009
fertipar.com.br

YARA DO BRASIL

0800 770 88 99
yarabrasil.com.br

CIBRA

+55 (71) 2202-4200
contato@cibra.com
cibra.com.br

MARE FERTILIZANTES

+55 (19) 4106-0037
marefertilizantes.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br





Indústria de Matérias-primas e Produtos de

Nutrição Vegetal

Parte 2





▼ Parte 2

Macronutrientes

▶ Capítulo 5



ITERUM

FERTILIZANTES



ENCURTANDO A DISTÂNCIA ENTRE O FERTILIZANTE E O PRODUTOR

A Iterum Comércio Internacional Ltda. opera no mercado de importações desde o ano de 2005. Hoje, além da sede na cidade de Curitiba/PR, possui filiais nas principais regiões agrícolas, atendendo todo o território nacional.

A **logística inteligente** aplicada nas operações, com diversos pontos de carregamento, incluindo portos e ferrovias, encurta a distância entre os elos da cadeia produtiva. O nosso principal objetivo é oferecer os **melhores produtos** voltados ao agronegócio, com **preços altamente competitivos**, gerando, assim, **resultados satisfatórios aos Produtores Rurais**.

A ITERUM É UMA EXCELENTE
OPORTUNIDADE PARA VOCÊ:



PRODUTOR



DISTRIBUIDOR



MISTURADOR

SEJA UM DE NOSSOS PARCEIROS

☎ 41 3373.0208

☎ 16 99790.0990

✉ comercial.sp@iteruminternacional.com

📍 Av. Independência, 3840.

3º Andar, Sala 340 | Ribeirão Preto SP

**EDUARDO MONTEIRO**

Presidente do Conselho de Administração
da ANDA



EDUARDO MONTEIRO, FALA SOBRE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM FERTILIZANTES PARA GRÃOS

A CONAB divulgou sua previsão de safra de grãos 2020/21 na expectativa de uma colheita de 267 milhões de toneladas. Em se confirmando, teremos 8 milhões de toneladas a mais do que a safra anterior. Pare se ter dimensão da recorrente expansão basta lembrar que, há trinta anos atrás, a produção de grãos no Brasil era de 68 milhões de toneladas.

A agropecuária no país vem tomando um impulso significativo em aumento de produção e produtividade. São fatores fundamentais neste processo os trabalhos de pesquisas, inovação, investimentos em tecnologia, capacitação e treinamento, disponíveis em toda a cadeia de produção ligadas as evoluções de sementes, defensivos, maquinários, fertilizantes e corretivos.

Estudos comprovam que os fertilizantes são responsáveis por 50% desse aumento da produção e da produtividade. Fertilizantes, nutrem a planta, fertilizantes nutrem nossos alimentos, fertilizantes nutrem a vida. A ANDA sente-se orgulhosa de representar este segmento de empresas que contribui de forma robusta para este cenário e papel relevante do agronegócio no Brasil, impulsionando a economia, o emprego e a renda nacional.

MACRONUTRIENTES PRIMÁRIOS

O ano de 2020 começou com a expectativa de que os preços dos fertilizantes se recuperassem ao longo dos 12 meses, após as condições climáticas terem afetado a demanda em 2019, porém isso não aconteceu.

A Covid-19, que iniciou na China em dezembro de 2019 rapidamente se alastrou pelo mundo e, no dia 11 de março de 2020, a OMS (Organização Mundial da Saúde) elevou o estado de contaminação à pandemia. Muitos países decretaram lockdown, dificultando a logística e consequentemente a entrega, exportação e importação de fertilizantes. O recebimento de matérias-primas necessárias para a produção dos insumos agrícolas também foi prejudicado como ocorrido na China, afetando principalmente a Ureia e o MAP. A falta de mão de obra no primeiro semestre afetou o consumo de fertilizantes. Na Índia, por exemplo, houve atrasos na colheita da safra Rabi e plantio da safra Kharif, reduzindo assim a janela para o uso dos insumos no segundo maior país consumidor de fertilizante.

Maiores produtores de fertilizantes

	Nitrogênio N	Fósforo P	Potássio K
1º	China 🇨🇳	China 🇨🇳	Canadá 🇨🇦
2º	Rússia 🇷🇺	EUA 🇺🇸	Rússia 🇷🇺
3º	EUA 🇺🇸	Marrocos 🇲🇦	Bielorrússia 🇧🇪

Maiores consumidores de fertilizantes

	Nitrogênio N	Fósforo P	Potássio K
1º	China 🇨🇳	China 🇨🇳	China 🇨🇳
2º	Índia 🇮🇳	Índia 🇮🇳	Brasil 🇧🇷
3º	EUA 🇺🇸	Brasil 🇧🇷	EUA 🇺🇸
4º	Brasil 🇧🇷	EUA 🇺🇸	Índia 🇮🇳

China, Índia, EUA e Brasil detêm 58% do consumo global de fertilizantes. A China é a principal consumidora em nitrogênio, fósforo e potássio, sendo responsável por 24% de todo consumo global.

Todos esses fatores contribuíram para que os preços em dólar dos fertilizantes em 2020 ficassem, em média, 18% menores que o ano anterior mesmo com o início da recuperação a partir de setembro, com o retorno de grandes consumidores ao mercado, como Brasil, Índia e China.

No Brasil, a demanda começou a se intensificar em junho, com a queda de 8% na taxa de câmbio. De modo geral, a demanda nacional por fertilizantes se manteve elevada ao longo do segundo semestre, período de maior consumo, principalmente para soja, milho, cana e citros. A relação de troca favorável para grande parte das culturas também contribuiu para o consumo elevado de fertilizante neste período, principalmente para soja. Com preços em menores

patamares e a relação de troca favorável, a importação de fertilizantes em 2020 foi 15% superior à média dos últimos 3 anos, totalizando, aproximadamente, 29,4 milhões de toneladas.

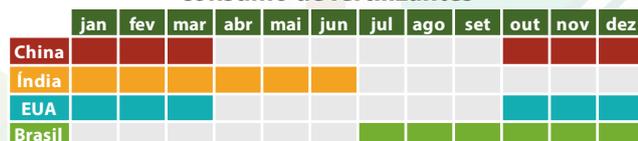
Volume Importado (mi t)



A Índia, a segunda maior consumidora de fertilizantes nitrogenados e fosfatados do mundo, também intensificou sua demanda em junho para a safra Kharif, a principal do país. Grandes volumes de Ureia, MAP e DAP foram comprados e a demanda se manteve aquecida até o fim do ano. Estima-se que de abril de 2020 a janeiro de 2021, a Índia tenha importado 9,8 milhões de toneladas de Ureia, cerca de 9% a mais que o mesmo período de 2019.

A demanda dos principais países consumidores, reflete diretamente sobre o preço pago pelos produtores brasileiros, uma vez que 85% do volume consumido de fertilizantes pelo mercado nacional é importado. O maior consumo de fertilizantes da China e EUA acontece entre o final do ano e o primeiro trimestre. O Brasil tem maior consumo no segundo semestre e a Índia no primeiro semestre.

Período com maior intensidade de consumo de fertilizantes



NITROGÊNIO

A cadeia de produção dos fertilizantes nitrogenados está relacionada à produção de petróleo e gás, segmento este que varia ao longo do ano em função do clima. A maior produção de nitrogenados está situada em países como China, Rússia e EUA.

Cadeia de produção dos fertilizantes nitrogenados



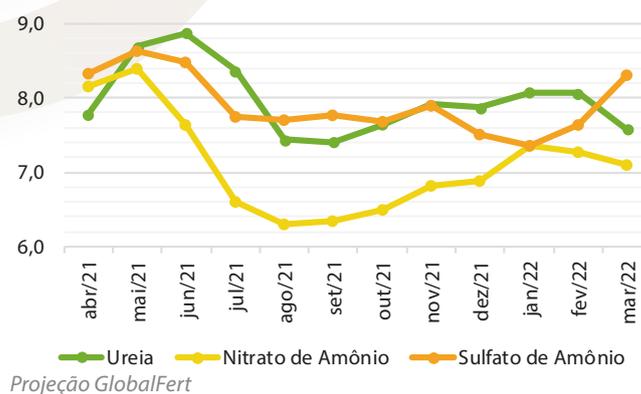
Maiores Produtores de Nitrogênio



Durante o último ano, a pandemia derrubou os preços do gás natural europeu e americano, devido à baixa demanda pelo setor industrial e altos estoques. Nos EUA, o preço do gás natural atingiu os menores valores dos últimos 4 anos. O maior consumo de gás natural pelos americanos e europeus aconteceu no período de inverno para aquecimento e período de maior consumo de fertilizantes nitrogenados pelo Brasil.

Como a Ureia, o Nitrato de Amônio e o Sulfato de Amônio são fontes de nitrogênio, é possível comparar qual o custo por ponto de N para cada um deles. Em relação ao custo US\$/ponto de N, a Ureia se mostrou mais vantajosa ao longo de grande parte do ano, ficando atrás do Nitrato a partir de setembro, quando os preços da Ureia começaram a subir devido ao aumento da demanda indiana. Para a safra 2021/22 de cana-de-açúcar, por exemplo, grande consumidora de nitrogenados, o Nitrato de Amônio deverá ser a fonte nitrogenada mais competitiva, com ponto de N, em média, 11% inferior às demais.

Custo por ponto de N (US\$)



Projeção GlobalFert

Em 2020, a demanda global por nitrogenados diminuiu 2% em função da crise econômica agravada pela Covid-19, uma queda inferior à observada na crise de 2008, que foi de aproximadamente 8%.

As incertezas em torno da velocidade de recuperação dos mercados pós-pandemia, taxas de desemprego recorde, recessão global e desaceleração econômica contribuem para que o crescimento esperado da demanda por nitrogenados

seja 1% ao ano, frente ao crescimento projetado de capacidade em torno de 1,6% ao ano. A Ureia deverá ser responsável por grande parte deste crescimento de capacidade produtiva e o governo indiano promete ser um grande incentivador disso, já que planeja uma menor dependência de importação de Ureia até 2023.

Em 2020, o Brasil importou 10,9 milhões de toneladas de nitrogenados, volume 18% superior ao observado em 2019. O aumento das importações está relacionado aos menores preços das matérias-primas em 2020, relação de troca favorável para grande parte das culturas consumidoras e maior dependência das importações, após o arrendamento da Fafen-SE e Fafen-BA pela Unigel que, possui o início das atividades planejado para acontecer ainda em 2021. As Fafens possuem capacidade de produção de 657 mil t e 474 mil t de Ureia, respectivamente. A expectativa é que, com o reinício das atividades dessas produtoras, aproximadamente 20% do mercado consumidor de Ureia possa ser atendido.

UNIGEL

Sulfato de Amônio

Candeias/BA
350.000 (t/ano)

Laranjeiras/SE
303.000 (t/ano)

Ureia

Laranjeiras/SE
657.000 (t/ano)

Camaçari/BA
474.000 (t/ano)

YARA

Nitrato de Amônio

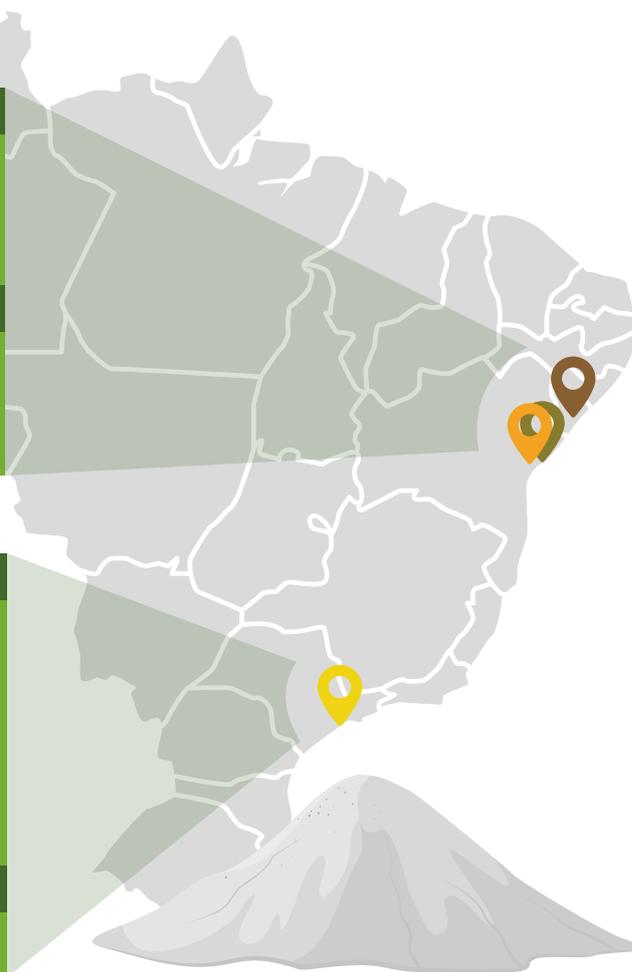
Cubatão/SP
Solução
563.000 (t/ano)

Perolado
407.000 (t/ano)

Baixa densidade
103.000 (t/ano)

Sulfato de Amônio

Cubatão/SP
77.000 (t/ano)

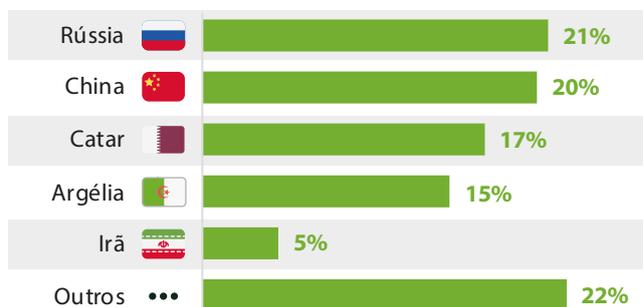


O Brasil não é um grande produtor de fertilizantes, mas é o 4º maior consumidor do mundo em nitrogenados. A maior produção de fertilizantes nitrogenados fica na China, Rússia, Estados Unidos e Índia, que juntos somam 54% da produção mundial.

A baixa produção brasileira, aliada com o alto consumo, faz com que o Brasil seja fortemente dependente de importações, cerca de 88% do volume total consumido é importado. Os

principais estados que receberam fertilizantes nitrogenados foram Mato Grosso, Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul somando, juntos, 53% de todo volume entregue. Esses estados são grandes produtores de grãos e cana-de-açúcar.

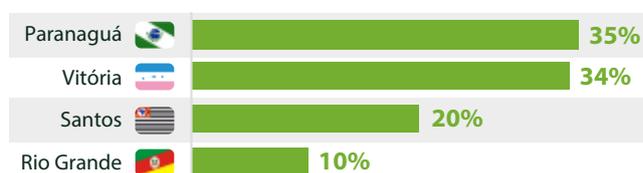
Principais origens de nitrogenados para o Brasil



Ajustes operacionais realizados no Porto de Paranaguá em 2020, como a adição de mais 3 berços, contribuíram para que o

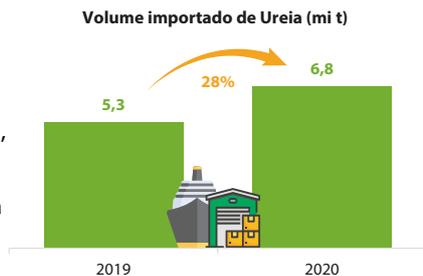
tempo de espera para atracação dos navios caísse em média, 4 dias, passando para 5 dias de espera. Em fevereiro de 2021, o Porto de Paranaguá anunciou uma nova melhoria com relação ao recebimento de fertilizantes. Estudos estão sendo feitos para que navios de 225 metros possam desembarcar nos cais com fertilizantes e retornar ao exterior levando granéis de exportação. De acordo com o diretor de operações portuárias, Luiz Teixeira, os navios que geralmente atracam no porto medem de 190 a 200 metros. Para que isso seja possível, o calado operacional que atualmente mede 10,8 metros, deverá medir 12,5 metros, permitindo, dessa maneira, que navios com maiores volumes de fertilizantes possam descarregar nos portos. Ou seja, mais volumes descarregados e redução nos custos de atracação, desatracação e descarga.

Principais portos de chegada

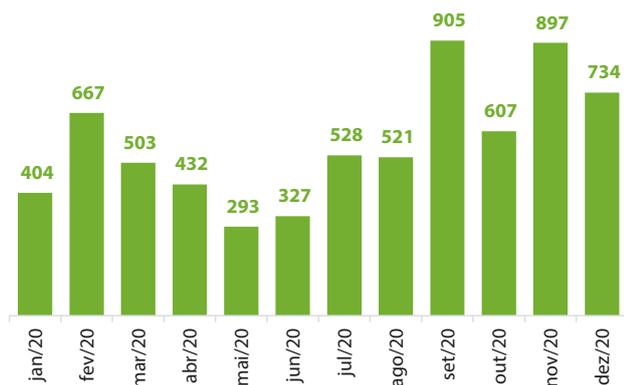


Ureia

O volume importado de Ureia em 2020 foi de 6,8 milhões de toneladas, quantidade 28% superior em relação a 2019.

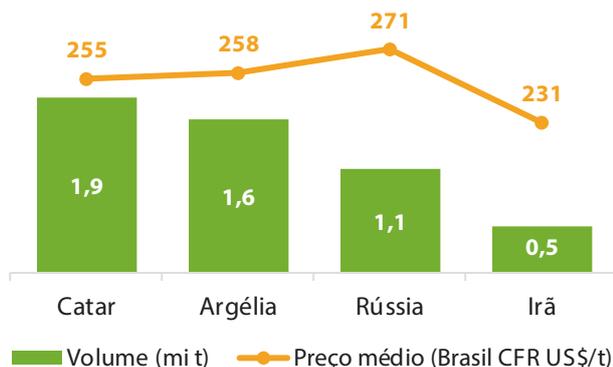


Volume importado de Ureia (mil t)



As principais origens do produto foram Catar, Argélia e Rússia, representando, juntas, 68% do total importado de nitrogenados. A Ureia iraniana, que começou a ser importada em maiores quantidades em 2019, teve crescimento de 3% nas importações, com média CFR 231 US\$/t, preço 9,3% inferior à principal origem.

Ureia



Ao longo do ano de 2020, o preço médio de importação em dólar para a Ureia atingiu o menor valor em julho, US\$ 232/t CFR.

Preço Médio - Ureia (Brasil CFR US\$/t)

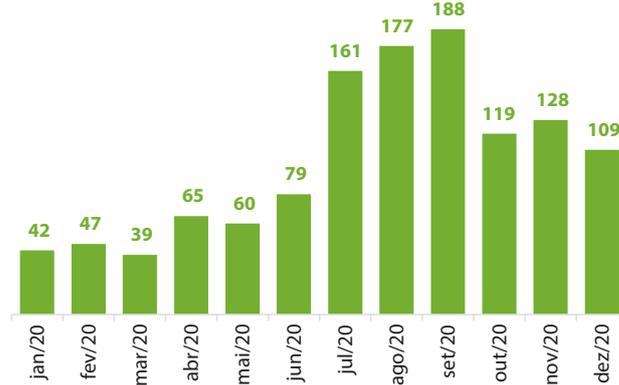


Nitrato de Amônio

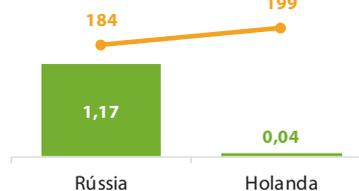
As importações de Nitrato de Amônio em 2020 totalizaram 1,2 milhão de toneladas, mesmo volume registrado em 2019.



Volume importado de Nitrato de Amônio (mil t)



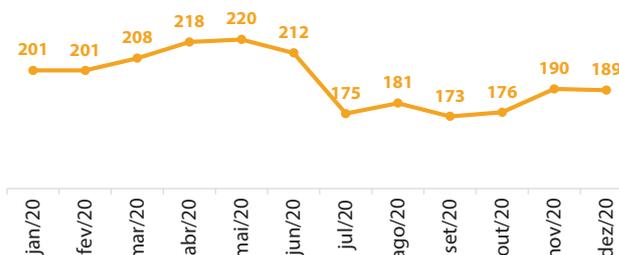
Nitrato de Amônio



As principais origens do produto foram a Rússia e Holanda, sendo a Rússia responsável por 96% do volume importado.

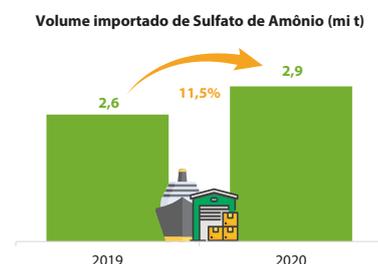
No primeiro semestre de 2020 o preço do Nitrato de Amônio ficou elevado, refletindo o período de maior consumo na Rússia.

Preço Médio - Nitrato de Amônio (Brasil CFR US\$/t)

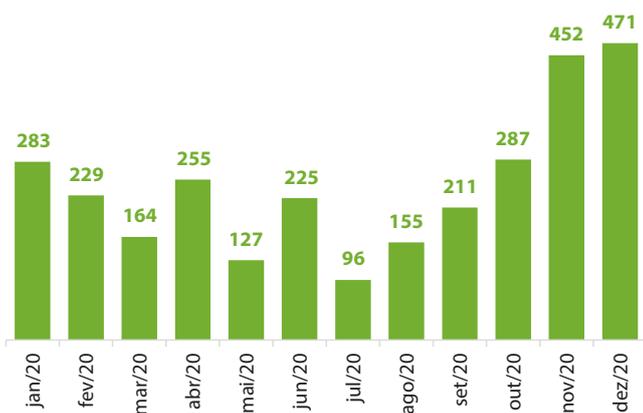


Sulfato de Amônio

As importações de Sulfato de Amônio em 2020 totalizaram 2,9 milhão de toneladas, 11,5% acima do volume registrado em 2019.

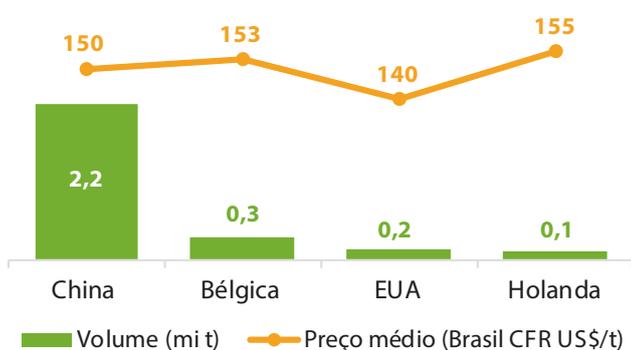


Volume importado de Sulfato de Amônio (mil t)



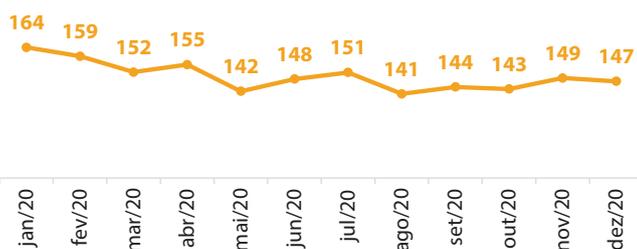
A principal origem do produto foi a China, representando 75% de todo o volume importado em 2020.

Sulfato de Amônio



O preço médio de importação do Sulfato de Amônio apresentou uma tendência de queda ao longo do ano, fechando dezembro com o preço 10% abaixo em relação a janeiro do mesmo ano.

Preço Médio - Sulfato de Amônio (Brasil CFR US\$/t)



Para 2021, a expectativa é de que o preço dos nitrogenados fique em patamares mais elevados no primeiro semestre em relação ao último ano devido às restrições de oferta na China e maior demanda russa, americana, brasileira e indiana.

Matéria-prima	2019x2020 Comparativo	JAN-MAR 2021	ABR-DEZ 2021*Previsão
Ureia	-12,0%	↑	↑
Nitrato de Amônio	-9,5%	←	↑
Sulfato de Amônio	-1,1%	←	↑

Tabela: Variação da média de preços realizados em 2019/2020, 2021 (até março) e tendência (abril até dezembro)

FÓSFORO

O fósforo é um dos nutrientes mais requeridos pelas plantas e culturas como a soja e milho, que são as que mais consomem fertilizantes no Brasil, também têm necessidade de aplicação de fosfato.

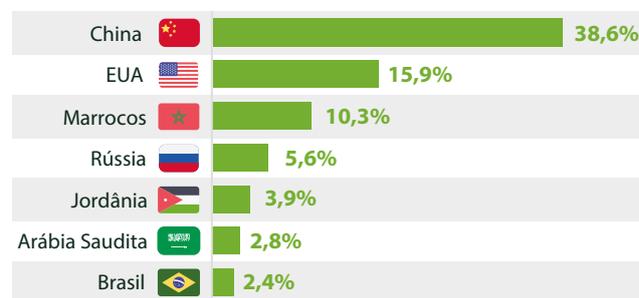
A cadeia de produção se inicia na mineração da rocha fosfática, com a adição de amônia e os ácidos sulfúrico e fosfórico, obtém-se os fertilizantes MAP, DAP, SSP e TSP.

Cadeia de produção dos fertilizantes fosfatados

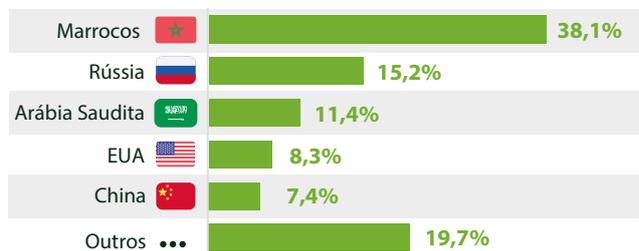


O uso mais comum como fonte de adubação é a aplicação de fertilizantes com alto teor desse nutriente, duas das principais fontes, o MAP e DAP, também promovem nitrogênio por conter amônia. Os 3 principais produtores de fosfato em 2020 foram a China, com 38,6% do total, seguida pelos Estados Unidos, com 15,9 e o Marrocos, com 10,3% do total.

Principais produtores de fosfato



Principais origens de fosfatados para o Brasil



No ano de 2020, a produção de uma das fabricantes brasileiras - a Mosaic - foi de 3,4 milhões de toneladas. Sendo 1,09 milhão de MAP, 467 mil de TSP e 1,2 milhão de SSP e outras 696 mil toneladas de fertilizantes com mistura de fosfatados. De acordo com a empresa, o volume de vendas atingiu em 2020 o maior valor desde que assumiu as operações no Brasil. No entanto, a produção nacional ainda não consegue suprir toda demanda interna, sendo necessário importar.



**BELARUSIAN
POTASH COMPANY**

A Belarusian Potash Company SA exporta o potássio bielorrusso para mais de 100 países do mundo.

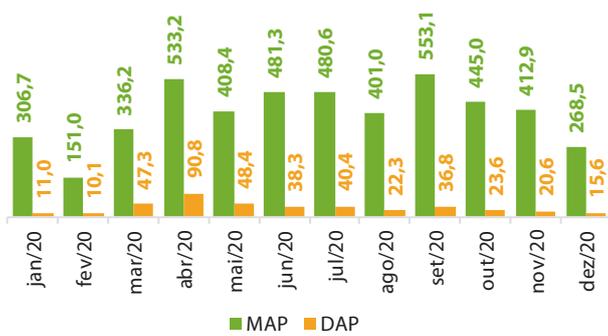
Tendo o foco especial em satisfazer as preferências de clientes, a Belarusian Potash Company SA oferece uma grande lista de fertilizantes de potássio e sempre está em busca das melhores soluções logísticas na entrega do produto.



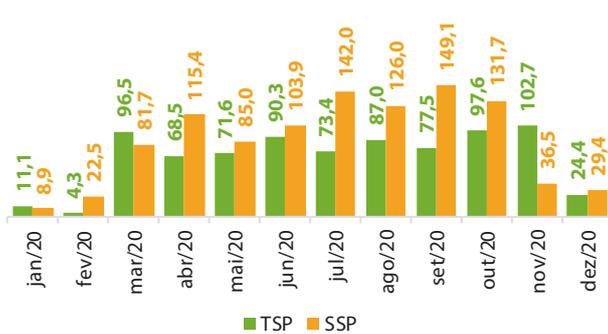
Learn more about BPC on our website or contact directly our sales team:

www.belpc.by info@belpc.by
+375 (17) 309-30-10

Volume de importação fosfatados (mil t)



Volume de importação fosfatados (mil t)



A produção brasileira deve aumentar gradualmente a partir de 2021, a norueguesa Yara, que possui produção e mistura no Brasil, assinou um protocolo de intenção com o governo de Minas Gerais para o investimento de R\$ 2,2 bilhões na produção de fosfato na mina de Serra do Salitre. Algumas atividades na mina já estavam em andamento em 2020, como a extração

de rocha fosfática. A estimativa é que até o final de 2021 a empresa receba aportes de R\$ 5 bilhões no total para o projeto, dos quais já foram aplicados R\$ 2,8 bilhões. De acordo com as previsões, cerca de 950 mil toneladas de fertilizantes fosfatados devem deixar de ser importadas quando o complexo atingir a operação total.

Por ser um produto muito importado, acontecimentos no mercado internacional interferem no preço do mercado brasileiro. No final de 2020, os preços dos fosfatados começaram a subir no Brasil, pois o governo dos EUA taxou as importações americanas com origem na Rússia e no Marrocos, que são importantes origens tanto para os Estados Unidos quanto para o Brasil. Com isso, as produtoras norte-americanas de fosfatados começaram a aumentar os preços para vendas no país e para exportação. Além disso, na Tunísia, onde há a exploração de fosfato na mina de Gafsa e produção principalmente de TSP, SSP e DAP, ocorreram paralisações ao longo do ano, ocasionadas por protestos que bloqueavam estradas e impediam o transporte do produto e de funcionários. O país tem uma representatividade baixa para as importações do



YARA

Fertilizantes Fosfatados

- Cubatão/SP Operante
 - SSP
- Rio Grando/RS Operante
- Serra do Salitre/MG Operante

Rocha Fosfática

- Rio Grando/RS Operante
- Serra do Salitre/MG Operante

TIMAC AGRO

Fertilizantes Fosfatados

- Santa Luzia do Norte/AL Operante
- Candeias/BA Operante

SSP e TSP

- Rio Grande/RS Operante

MOSAIC

Fertilizantes Fosfatados

MAP, SSP e TSP

- Araxá/MG Operante
- Patos de Minas/MG Operante
- Catalão/GO Operante

SSP

- Cubatão/SP Operante

Rocha

- Araxá/MG Operante
- Catalão/GO Operante
- Patos de Minas/MG Operante
- Tapira/MG Operante

CIBRA

Fertilizantes Fosfatados

SSP

- Camaçari/BA Operante

GALVANI

Fertilizantes Fosfatados

- Angico dos Dias/BA Paralisada
- Irecê/BA Desativada

CMOC

Fertilizantes Fosfatados

- Catalão/GO Operante
- Cubatão/SP Operante

Rocha Fosfática

- Ouvidor/GO Operante

ITAFOS

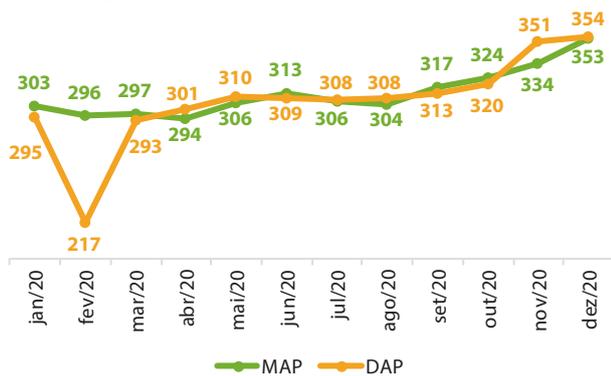
Fertilizantes Fosfatados

SSP

- Arraias/TO Paralisada
- Santana/PA Em projeto

Brasil, no entanto, por ser um grande produtor influencia o preço no mercado internacional.

Preço Médio - Fosfatados (Brasil CFR US\$/t)



Preço Médio - Fosfatados (Brasil CFR US\$/t)

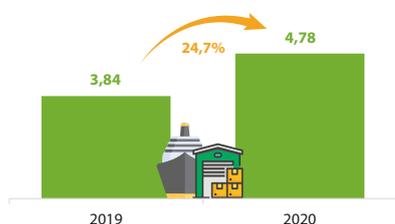


Em 2020, as importações brasileiras de fosfatados totalizaram 7,02 milhões de toneladas, considerando os volumes de MAP, DAP, TSP e SSP.

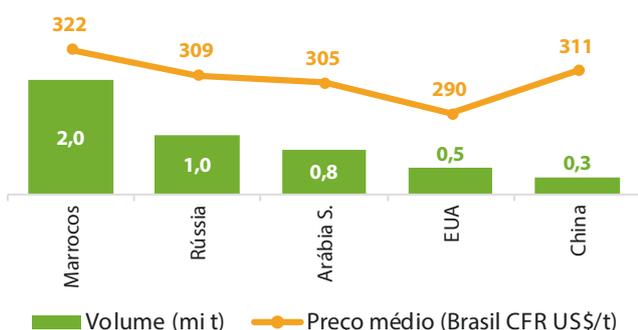
MAP e DAP

As importações de MAP totalizaram 4,78 milhões de toneladas, 24,7% superior ao volume de 2019, tendo como as principais origens o Marrocos, a Rússia e Arábia Saudita. Esses países juntos a China e Estados Unidos são os maiores produtores mundiais.

Volume importado de MAP (mi t)



Preço MAP por origem de importação

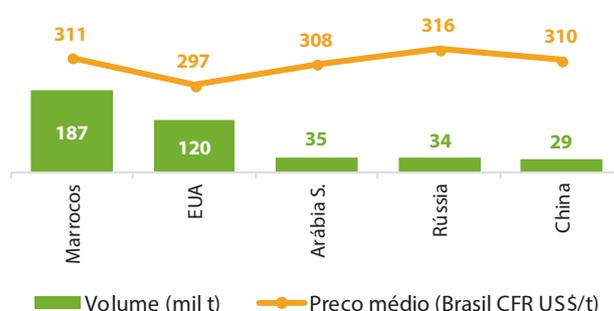


Para o DAP foi registrada a entrada de 405,1 mil toneladas, originado principalmente do Marrocos, EUA e Arábia Saudita.

Volume importado de DAP (mil t)



Preço DAP por origem de importação



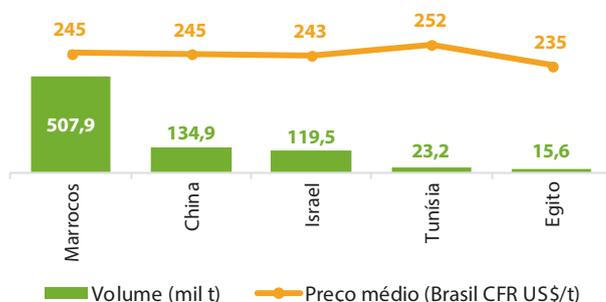
TSP e SSP

O TSP registrou entrada de 805 mil toneladas vindas principalmente do Marrocos, China e Israel.

Volume importado de TSP (mil t)



Preço TSP por origem de importação

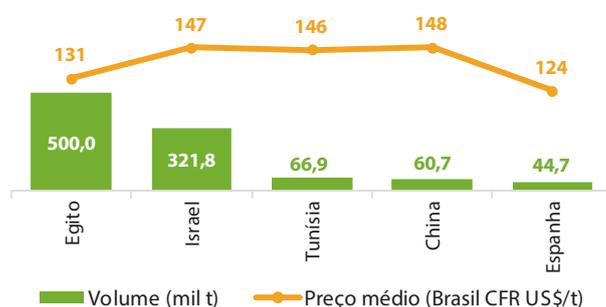


Enquanto o SSP teve entrada de 1 milhão de toneladas que tiveram como origem Egito, Israel e Tunísia representando 86% do volume total.

Volume importado de SSP (mil t)



Preço SSP por origem de importação



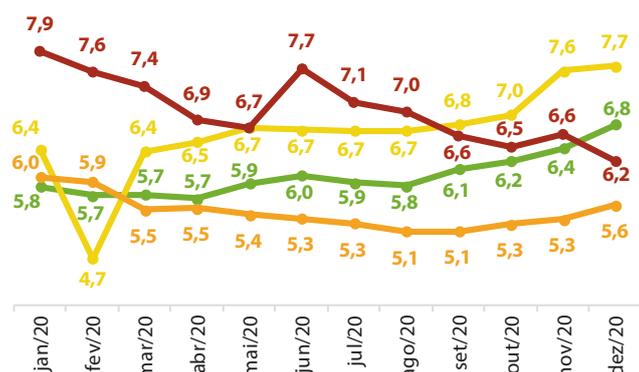
Das cerca de 7 milhões de toneladas de fosfatados importadas, 29,1% tiveram como principal entrada o porto de Paranaguá, 23,4% Rio Grande, 12,6% São Luís, 8,6% Santos, 4,1% Belém e 4% Vitória. Outros 12 portos representaram 18,2% do total.

Principais portos de entrada de fosfatados (mi t)

Paranaguá		2,05
Rio Grande		1,64
São Luís		0,88
Santos		0,61
Belém		0,29
Vitória		0,28
Outros	...	1,55

As diferentes fontes de fosfatados podem ser substituídas entre si conforme as necessidades da cultura. Para isso pode-se considerar como um dos parâmetros de escolha o custo por ponto de fósforo (P) na fonte. O ponto de P em cada uma das fórmulas mostra o preço por concentração de nutriente, sendo o TSP a fonte mais competitiva ao longo do ano.

Ponto de P (US\$/t)



Para 2021 é esperado que o preço se mantenha em alta, com a recuperação dos preços no mercado internacional vista a partir de dez/20, a expectativa é que se mantenham em patamares elevados ao longo do ano, voltando aos valores praticados em 2018-2019.

Matéria-prima	2019x2020 Comparativo	JAN-MAR 2021	ABR-DEZ 2021*Previsão
MAP	-19,5%	↑	↑
DAP	-17,6%	↑	↑
TSP	-24,3%	↑	↑
SSP	-11,7%	↓	↑

Tabela: Variação da média de preços realizados em 2019/2020, 2021 (até março) e tendência (abril até dezembro)

POTÁSSIO



O potássio é um dos principais nutrientes requeridos pelas plantas e culturas como a soja, o milho e a cana-de-açúcar. No Brasil, por haver uma grande restrição mineral, com poucas minas de rocha potássica para exploração, mais de 90% do potássio utilizado é importado.

Cadeia de produção dos fertilizantes potássicos



Os principais produtores de potássio são o Canadá, Rússia, Bielorrússia e China.

Principais produtores de potássio

Canadá		29,5%
Rússia		18,4%
Bielorrússia		17,5%
China		13,5%
Alemanha		7,1%
Israel		4,9%
Jordânia		3,4%
Outros	...	5,6%

Após os acontecimentos que diminuíram a demanda de fertilizantes em 2019, o preço do KCl apresentou uma queda acentuada. No início de 2020, os atrasos no fechamento dos contratos de longo prazo com a Índia e China, que servem como direcionadores para os preços que serão praticados ao longo do ano, ajudaram a aumentar a incerteza no mercado. Em meados de maio as negociações ocorreram com uma redução de cerca de 70 dólares em relação ao contrato anterior, o que manteve os preços em baixa. Para 2021, há expectativa de aumento nos contratos com a China e Índia, mostrando a recuperação dos preços.

Com os preços mais baixos em 2020, os produtores passaram a importar maiores volumes de KCl, já nos primeiros 8 meses do ano o volume foi superior à média dos últimos 3 anos, totalizando 11,4 milhões de toneladas. Para o Sulfato de Potássio (SOP), os volumes de janeiro e julho bateram recordes de importação, totalizando em 2020 27,2% a mais que o ano anterior.

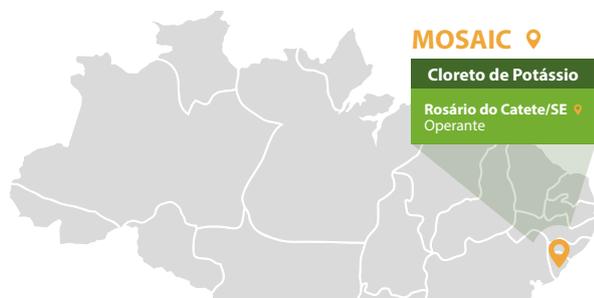
As principais origens de importação de potássicos foram:

Principais origens de potássicos

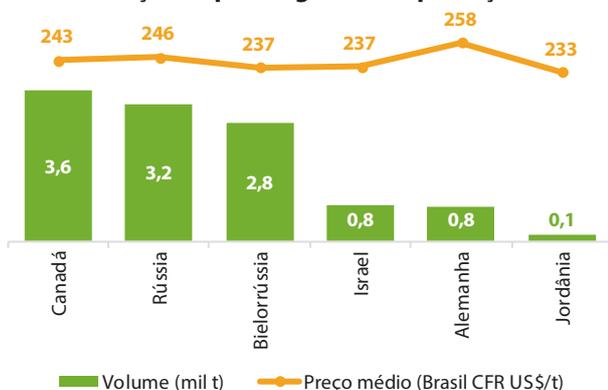
Canadá		31,0%
Rússia		28,2%
Bielorrússia		24,3%
Israel		7,3%
Alemanha		7,2%
Outros	...	2,0%

No mercado internacional, a produção da Belaruskali, uma das maiores produtoras mundiais, foi interrompida em meados de agosto de 2020, após uma onda de greves no país motivada por insatisfações políticas com a reeleição do presidente pelo sexto mandato consecutivo. A empresa conseguiu manter as operações em funcionamento com os funcionários que estavam disponíveis e divulgou que a oferta não foi prejudicada.

De forma geral, os preços não conseguiram se recuperar em 2020, se mantendo em baixos patamares ao longo do ano e o consumo se manteve alto nos principais países consumidores de fertilizantes. No início de 2021, a Belaruskali fechou contratos de longo prazo com a China com os preços em torno de US\$ 247/t. Outras grandes empresas do setor, como Nutrien, Uralkali e K+S se manifestaram contra os preços praticados, alegando que não refletem as condições atuais do mercado e não pretendem negociar nesses patamares. Com isso, é esperado que os preços do Cloreto apresentem aumentos ao longo do primeiro semestre. A Bielorrússia foi a terceira principal origem em 2020, responsável por 24% do volume importado.

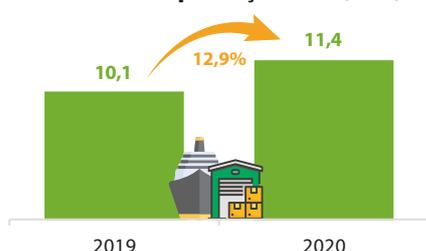


Preço KCl por origem de importação



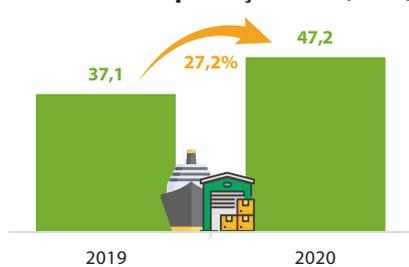
O volume importado de **Cloreto de Potássio bateu o recorde de 2019, com aumento de 12,4%** e foi o maior volume dos últimos 5 anos, representando, em 2020, 39% do volume total de fertilizantes importados ao longo do ano.

Volume de importação KCL (mi t)



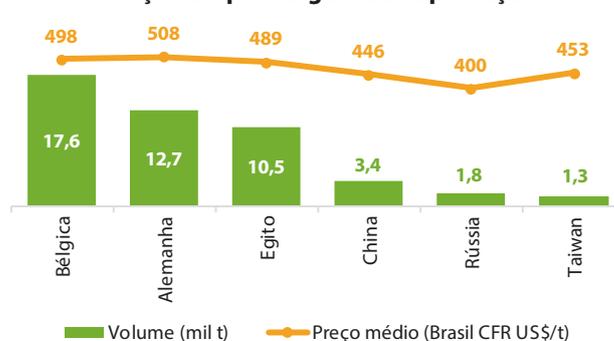
O **SOP** também registrou um alto volume importado em 2020, sendo **27,2% superior ao registrado no ano anterior.**

Volume de importação SOP (mil t)



O Sulfato de Potássio (SOP) é uma das principais fontes do nutriente com ausência de cloro, muito utilizada em culturas sensíveis, sendo a China a principal produtora desse fertilizante. No Brasil, a Região Nordeste é uma das que mais utilizam o SOP por ser uma grande produtora de fruticultura. Na Região Sul, além da produção de frutas, também há a produção de fumo, cultura que também necessita dessa fonte de potássio. Em 2020, as origens do produto que chegaram ao Brasil foram Bélgica, Alemanha, Egito, China, Rússia e Taiwan.

Preço SOP por origem de importação



Preço médio - Potássicos (Brasil CFR US\$/t)



Das mais de 11,45 milhões de toneladas de potássicos importadas, 33,2% tiveram como principal entrada o porto de Paranaguá, 21,4% Santos, 14,3% Rio Grande, 6,1% Vitória, 5,6% São Luís e 4,2% Santarém. Outros 16 portos representaram 15,2% do total.

Principais portos de entrada de potássicos (mi t)



Para este ano, é esperado que os preços apresentem recuperação devido aos baixos níveis que atingiram em 2020. Países que consomem os maiores volumes de fertilizantes, como Brasil, Índia e Estados Unidos devem demandar grandes quantidades para atender às maiores safras previstas neste ano.

Matéria-prima	2019x2020 Comparativo	JAN-MAR 2021	ABR-DEZ 2021*Previsão
Cloreto de Potássio	-28,0%	→	↑
Sulfato de Potássio	-11,6%	↓	↑

Tabela: Variação da média de preços realizados em 2019/2020, 2021 (até março) e tendência (abril até dezembro)

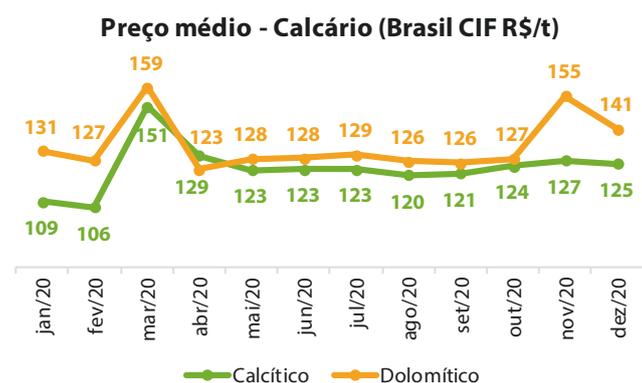
MACRONUTRIENTES SECUNDÁRIOS

Além dos conhecidos macronutrientes N, P e K, existem outros três classificados como secundários e que são absorvidos em grandes quantidades pelas plantas: o cálcio, magnésio e enxofre.

As principais fontes de cálcio e magnésio são os calcários dolomíticos e calcíticos que são também os produtos mais utilizados na correção do solo em diversas culturas, com a aplicação ocorrendo normalmente antes do plantio, variando de acordo com a necessidade do solo.

Os produtores nacionais de calcário estão localizados principalmente nos estados do Mato Grosso, Minas Gerais e Paraná.

Em 2020, os preços do calcário ficaram estáveis em boa parte do ano, enquanto os preços do combustível, que influenciam tanto no processo produtivo quanto no transporte, oscilaram bastante. No primeiro semestre, o **Diesel A apresentou queda de cerca de 32%, com recuperação de 8% na segunda metade do ano**. E, mesmo com a alta no segundo semestre, ficou abaixo do preço do início do ano.



O período de maior demanda para o calcário agrícola ocorre entre agosto e outubro.

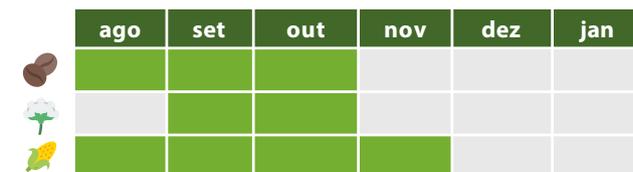


Tabela: Período de demanda do calcário para soja, milho e algodão

Para 2021, a expectativa é que os preços do calcário se mantenham em patamares mais altos, influenciados principalmente pelos aumentos nos preços do diesel e petróleo. Além disso, com as maiores safras previstas no Brasil e aumento de área plantada, o consumo por esse insumo também deve aumentar.

Matéria-prima	2019x2020 Comparativo	JAN-MAR 2021	ABR-DEZ 2021*Previsão
Calcário Calcítico	1%	↑	↑
Calcário Dolomítico	-4%	↑	↑

Tabela: Variação da média de preços realizados em 2019/2020, 2021 (até março) e tendência (abril até dezembro)

A suplementação de magnésio pode ser realizada utilizando outras fontes além da calagem citada anteriormente, como a utilização de fertilizantes de solo ou foliares que contenham esse nutriente, sendo o Sulfato de Magnésio uma das fontes mais comuns.

No ano de 2020, o preço do Sulfato de Magnésio Heptahidratado foi afetado pela pandemia, com queda a partir de março devido à redução da demanda. Apesar da forte produção nacional, o Brasil importa este produto da China. Este país, por sua vez, sofreu duramente com lockdowns e paralisações em razão da pandemia.

Preço médio - Sulfato de Magnésio Hepta (China US\$/t)



No acumulado do ano, as importações diminuíram cerca de 35% em relação ao volume de 2019. Essa queda está relacionada com o aumento da produção nacional com a ampliação da capacidade da Multitécnica em 2019 e a nova fábrica da Nitro Química. A planta, construída nas instalações em São Miguel Paulista, São Paulo, utiliza na fabricação o Ácido Sulfúrico que já é amplamente produzido pela própria Nitro Química. O Sulfato de Magnésio é uma matéria-prima importante no processo de produção de papel e celulose, setor que influenciou a construção da planta.

Volume importado Sulfato de Magnésio Heptahidratado (t)



O consumo do nutriente deve continuar aumentando em 2021 com a recuperação da demanda nacional e aumento da produção agrícola. O Sulfato de Magnésio é responsável por auxiliar nos processos metabólicos das plantas e corresponde a cerca de 4,5% da quantidade de nutrientes requerida pelas culturas.

Matéria-prima	2019x2020 Comparativo	JAN-MAR 2021	ABR-DEZ 2021*Previsão
Sulfato de Magnésio	8%	→	↑

Tabela: Variação da média de preços realizados em 2019/2020, 2021 (até março) e tendência (abril até dezembro)

PORTFÓLIO COMPLETO PARA SOLUÇÕES NA SUA FORMULAÇÃO

Com um dos maiores portfólios do mercado, o Grupo MCassab oferece soluções e matérias-primas com alto desempenho para fertilizantes foliares, adjuvantes e defensivos agrícolas.

Temos um extenso suporte técnico, desde auxílio em suas formulações à laboratórios de análises físico-química próprio, sempre para que nossos clientes tenham uma série de oportunidades para desenvolvimento de produtos.

Contem conosco como seu parceiro durante a Safra 2021

Quer
saber
mais?



Entre em contato conosco

(11) 2162.7816
tecnologiavegetal@mcassab.com.br

FORNECEDORES DE MACRONUTRIENTES

ADUBOS VERA CRUZ

+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br



BRASILBKK FERTILIZANTES

+375 (17) 3093-003
pr@belpc.by | belpc.by/pt



BELARUSIAN
POTASH
COMPANY

ITERUM

+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com



MCASSAB

+55 (11) 2162-7788
mcassab.com.br



ADUFÉRTIL FERTILIZANTES

+55 (11) 3379-5000
contato@adufertil.com.br
adufertil.com.br

FERTILIZANTES HERINGER

+55 (19) 3322-2200
heringer.com.br

MOSAIC

+55 (11) 4950-2600
contato@mosaicco.com
mosaicco.com.br

CIBRA

+55 (71) 2202-4200
contato@cibra.com
cibra.com.br

FERTIPAR

+55 (41) 3026-9009
fertipar.com.br

YARA DO BRASIL

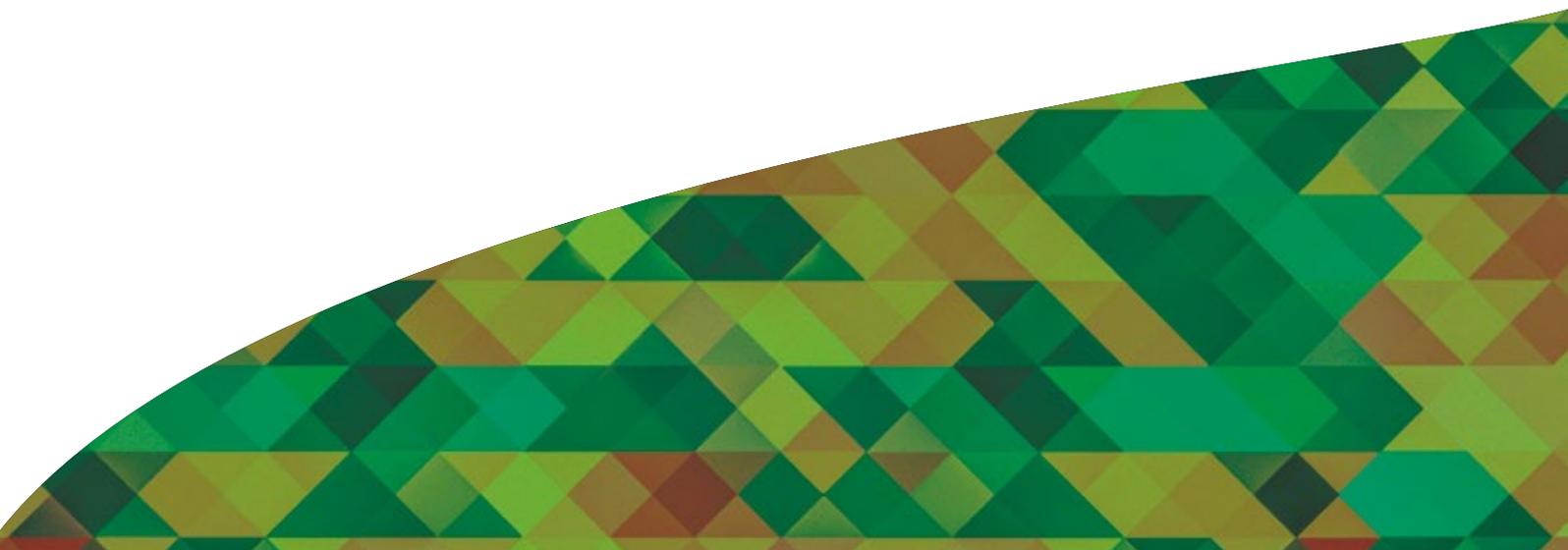
0800 770 88 99
yarabrasil.com.br

EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS

+55 (62) 3414-6300
eurochemfto.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br



▼ Parte 2

Micronutrientes

▶ Capítulo 6

BIOKEM 

BIOKEM

Líder asiático em **alta tecnologia química e bioquímica** com *pesquisa, produção e marketing* de matérias-primas para fertilizantes especiais.

HUMATOS E FULVATOS

Ácido Fúlvico 75% e 95%,
Ácido Húmico em Pó e Esferas;
Humato de Sódio em Escamas;
Humato de Potássio em Escamas e Cristal;
Humato de Zinco em Pó;

AMINOÁCIDOS

Aminoácido em pó 40% a 80%,
Aminoácido em esferas;
Quelato de Aminoácido Zinco
Quelato de Aminoácido Manganês
Quelato de Aminoácido Cobre
Quelato de Aminoácido Ferro
Quelato de Aminoácido Cálcio

ALGAS MARINHAS

Extrato em Pó
Extrato em Escamas

EDTA E MICROS QUELATO

EDTA Zn, EDTA Cu, EDTA Fe, EDTA Mn





MICROS

Sulfato de Zinco; Cloreto de Zinco;
Sulfato de Magnésio; Cloreto de Magnésio;
Sulfato de Cobre; Cloreto de Cobre;
Sulfato de Manganês; Óxido de Magnésio;
Molibdato de Sódio; Óxido de Zinco;

100% SOLÚVEIS EM ÁGUA

POTÁSSIO

Hidróxido de Potássio;
Carbonato de Potássio;
Sulfato de Potássio;
Nitrato de Potássio;
Fosfato de Monopotássio;
Fosfato Dipotássio;
Fosfito de Monopotássio;

FOSFATO

MAP solúvel
DAP solúvel;
UP - Ureia Fosfato;
APP – Polifosfato de Amônio;

NITRATO

Nitrato de Cálcio e Magnésio
Nitrato de Cálcio

NPK SOLÚVEL

Consulte fórmulas

NPK 100% ORGÂNICO

3-3-7, 3-4-5, 3-10-1, 4-2-2, 4-3-3, 4-4-4, 4-7-2,
5-3-2, 5-3-5, 5-5-5, 6-2-4, 6-3-3, 7-4-5, 10-3-1

CONTATO NO BRASIL

comercial@biokem.com.br
(19) 3023-5995



RENATO ENDRES
Diretor Executivo - Sinproquim



OS MICRONUTRIENTES NA AGRICULTURA

A produção e os preços das *commodities* agrícolas, apresentam tendência de crescimento em torno de 15% a.a., considerando particularmente, a crescente adoção das tecnologias no setor pelos agricultores. Essa tendência de crescimento favorece o consumo dos micronutrientes, em função do uso de novas tecnologias e, em consequência, o crescimento dos investimentos nesse segmento.

Uma das principais razões para o crescimento do mercado de micronutrientes é o uso dos quelantes que proporcionam maior solubilidade à calda, resultando na redução do custo operacional e a otimização da eficiência quando associada aos orgânicos. Os principais micronutrientes usados são: Zinco, Boro, Cobre, Molibdênio e Manganês.

Os fertilizantes foliares podem conter ampla gama de macro e micronutrientes, até mesmo enriquecidos com extrato de algas marinhas. Este tipo de fertilizante detém em torno de 25% do mercado com tendência de crescimento.

A cultura de grãos lidera o consumo de fertilizantes foliares e de fertilizantes organominerais para solo.

O MERCADO DOS MICRONUTRIENTES

A produção agrícola tem como um dos principais pilares a disponibilidade equilibrada de nutrientes no solo. Os micronutrientes, apesar de utilizados pelas plantas em pequenas quantidades podem ser limitantes ao seu desenvolvimento e, quando utilizados de maneira insuficiente, reduzem a atividade fisiológica das plantas impactando diretamente na produtividade. Dada sua importância, o uso de micronutrientes vem se tornando cada vez mais difundido no Brasil e no mundo.

Em 2020, a pandemia impactou fortemente o mercado de micronutrientes. Esses produtos, originados, em geral, da cadeia de metais, apresentaram significativa redução na demanda e consequentemente queda de aproximadamente 10% no preço das matérias-primas no primeiro trimestre.

Passado o período mais crítico no primeiro semestre do ano, principalmente na China, o mercado voltou a se recuperar, o governo chinês estabeleceu medidas de incentivo em infraestrutura, o que favoreceu setores como o de construção civil, siderúrgico e de energia. A maior atividade desses setores retomou o consumo dos metais, o que fez com que os preços voltassem a subir. No mercado nacional, o consumo de micronutrientes apresentou queda no primeiro semestre em função da pandemia, no entanto, no segundo semestre houve

uma rápida recuperação do mercado de fertilizantes, que consumiu micronutrientes em volumes próximos ao mesmo período do ano passado.

Zinco

No início de 2020, o fechamento da primeira fase do acordo comercial entre China e EUA desenhava um ano de recuperação para o Zinco, no entanto, o metal sentiu rapidamente o impacto da pandemia. Em março, o preço na LME (Bolsa de Metais de Londres) já havia caído 19% em relação ao início do ano. Em maio, com a paralisação de diversas unidades de mineração na América do Sul que produzem Zinco, a oferta do metal caiu, e os preços voltaram a subir, mantendo crescimento até o final do ano.



Fonte: LME



SULBORO[®]

AUMENTANDO A PRODUTIVIDADE

Com o objetivo de se tornar a empresa referência em Boro no Brasil, a Sulboro foi criada em 2001. Há 20 anos, nosso objetivo é produzir e fornecer o melhor fertilizante boratado do mercado agrícola do Brasil.



É um produto nobre e diferenciado especialmente desenvolvido para a agricultura.



Maior concentração de Boro 20,5%

Maior solubilidade 9,5 % P S

Ph neutro

Sódio na formulação

Baixa lixiviação

Melhor absorção e transporte na planta

Compatível com herbicidas/
inseticidas

Entre em contato:

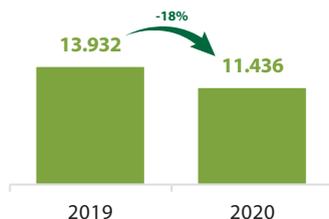
✉ atendimento@sulboro.com.br

📄 www.sulboro.com.br

☎ 51.3019.0895

📱 @SulboroAumentandoaProdutividade

Volume importado de Sulfato de Zinco (t)



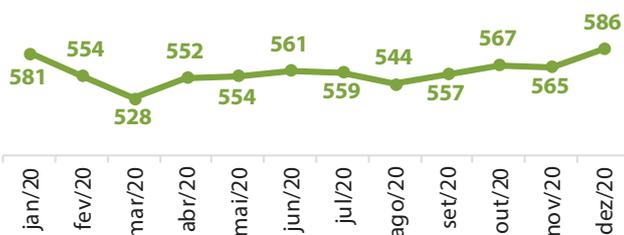
A China foi o principal fornecedor representando **99% das origens** de importação

Boro

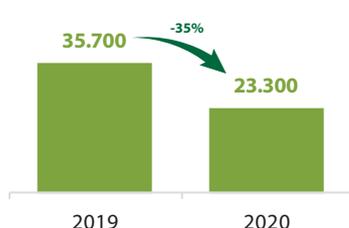
O mercado do Boro está relacionado com a mineração de produtos como Ulexita, Colemanita, Hidroboracita, entre outros. Além da Turquia, que detém as maiores minas de boratados do mundo, os EUA e a América do Sul têm produção significativa no mercado mundial. Grande parte dos produtos com Boro que o Brasil consome tem origem em países da América do Sul, como Argentina, Chile, Peru e Bolívia.

Em 2020, o mercado de mineração foi bastante impactado na América do Sul com a paralisação de diversas minas, tornando a oferta de matérias-primas reduzida. O Ácido Bórico, principal produto à base de Boro utilizado no mercado de fertilizantes, não sentiu um forte impacto dessa redução na oferta, já que o mercado consumidor, de fertilizantes e indústria cerâmica, também ficou fraco. Os preços ficaram equilibrados no primeiro semestre, voltando a subir apenas a partir de setembro, quando as indústrias voltaram a consumir.

Preço médio - Ácido Bórico (Brasil CFR US\$/t)



Importação Ácido Bórico (t)



Argentina é a maior fornecedora do Brasil e no ano passado foi **responsável por 54%** do total importado pelo país



A Turquia, que detém a **maior reserva de Boro do mundo**, exportou 3,3 mil toneladas de Ácido Bórico para o Brasil em 2020

Manganês

A África do Sul é a maior produtora de Manganês do mundo, extraído o minério que é consumido principalmente no setor siderúrgico. Em 2020, em função da pandemia do novo coronavírus, o país decretou lockdown entre os meses de março e abril, o que paralisou toda a atividade mineira do país. A diminuição da oferta gerou um aumento de 74% no preço do minério sul-africano no mês de maio, que impactou toda a cadeia de produção, incluindo os fertilizantes. Além da menor produção, o lockdown suspendeu a movimentação dos minérios nos portos, rota utilizada por diversos países africanos, o que travou a logística não só do Manganês, como de outros metais, como o Cobalto. Mesmo com grande produção nacional de minério, o Brasil importa parte do volume consumido de Sulfato de Manganês, a fonte mais utilizada para fertilizantes especiais.

Minério de Manganês FOB - Port Elizabeth (US\$/dmu*)



*dmu = tonelada métrica seca

Fonte: Jupiter Mines. Adaptação GlobalFert



O Brasil importou aproximadamente 4.350 t no ano passado, uma **queda de 49%** em relação a 2019



A China é o maior fornecedor do Brasil, representando **95%** do volume total importado

Cobre

De todos os metais afetados pela pandemia do novo coronavírus em 2020, o Cobre foi o mais impactado. Ele é bastante utilizado nos setores de energia elétrica, construção civil, eletrônicos, entre outros. Somente a China consome 50% de todo o metal produzido no mundo, e quando o país precisou paralisar suas atividades para conter o avanço do vírus, o preço do Cobre despencou no mercado internacional. Em abril, o preço já havia caído 17% na LME comparado a janeiro. Porém, o metal que foi o primeiro a apresentar queda nos preços, foi o primeiro a se recuperar. Com as medidas de incentivo do governo chinês em infraestrutura e o início da vacinação contra a Covid-19 no país asiático, o preço do metal subiu intensamente, atingindo em dezembro o maior valor dos últimos sete anos. O Brasil, que mesmo tendo produção nacional de produtos de cobre para o

“Os Micronutrientes são fundamentais na agricultura. O Boro é um “Micro” com funções “Macro”. Existe deficiência generalizada de Boro no solo e o uso de uma fonte eficiente de B, traz resultados surpreendentes.”

Fábio Barp

Sócio-Diretor Comercial da SULBORO

mercado de fertilizantes, como o Sulfato de Cobre, sentiu o impacto desse aumento no mercado internacional, e o Sulfato de Cobre no mercado nacional apresentou reajustes no preço próximos a 60% comparado ao início do ano.

Cotação média - Cobre LME (mil US\$/t)



Fonte: LME

Cobalto

Após o ano de 2019 de preços mais baixos, a expectativa para o mercado do Cobalto em 2020 era de recuperação. O setor de baterias, maior consumidor do metal, era o principal responsável por essa expectativa, em meio a políticas de incentivo ao uso de energia limpa como veículos elétricos em países europeus, asiáticos e nos EUA. No entanto, a pandemia do novo coronavírus impossibilitou esta recuperação, e com as medidas de isolamento, as vendas de veículos elétricos despencaram, o que reduziu a demanda por Cobalto. O preço do

metal na LME se manteve estável durante a maior parte do ano, assim como os preços nacionais do Sulfato de Cobalto, principal fonte de Cobalto utilizada no setor de fertilizantes. No fim do ano, o preço do Sulfato caiu, reflexo do menor consumo nacional.

Este consumo mais fraco em 2020 contribuiu para a redução da importação da matéria-prima, o Hidróxido de Cobalto, que caiu 70% em relação a 2019, fazendo com que fornecedores comercializassem apenas seus estoques. Com a expectativa de aumento no consumo para este ano, o Hidróxido importado já virá com preços mais altos, refletindo o mercado do Cobalto na LME, que voltou a subir em 2021.

Cotação média - Cobalto LME (mil US\$/t)



Fonte: LME



O Brasil importou no ano passado **493 t de Hidróxido de Cobalto** para fabricação de fertilizantes



A Rep. Democrática do Congo é o maior fornecedor, representando **99% do volume total importado**

Qualidade e confiança que vêm de gerações

- Carbonato de Cobalto
- Carbonato de Cobre
- Carbonato de Níquel
- Cloreto de Cobalto
- Cloreto de Cobre
- Cloreto de Níquel
- Molibdato de Amônia
- Molibdato de Sódio **EM BREVE!**
- Óxido de Cobalto
- Óxido de Níquel
- Selenato de Sódio
- Sulfato de Cobalto
- Sulfato de Níquel
- Trióxido de Molibdênio



(47)3205-7000 | www.incasa.ind.br



Molibdênio

O Molibdênio tem como principal consumidor o setor siderúrgico, sendo utilizado na fabricação de aços especiais, como os utilizados em equipamentos de perfuração e em refinarias de petróleo. O aço também apresentou um desempenho fraco no início do ano, o que reduziu a demanda do metal. No entanto, no segundo semestre, fortes chuvas causaram inundação em minas de Molibdênio da China, incluindo a da JDC Moly, maior produtora de Molibdênio da Ásia com produção de 30 mil toneladas/ano. A paralisação da mina, que durou uma semana, reduziu a oferta e preocupou consumidores. Além da China, parte do Molibdênio é extraída em minas da América do Sul, como a Chuquicamata, Los Perambles e Sierra Gorda, todas no Chile. A extração, realizada juntamente com o Cobre, foi reduzida devido às medidas de contenção da pandemia. Essa menor oferta deu suporte aos preços, fazendo com que 2020 terminasse com a cotação mais alta na LME.

Molibdênio - LME (mil US\$/t)



No Brasil, a **importação de Trióxido de Molibdênio** para fabricação de fertilizantes em 2020 **caiu 12%** em relação ao ano anterior



O Chile é o maior produtor mundial e se manteve como o **principal fornecedor do Brasil** em 2020, **enviando 99%** do que foi consumido

TENDÊNCIAS

O fim de 2020 foi marcado pela retomada da produção industrial elevando o consumo de metais, assim como os preços. O mercado deve manter a alta em 2021 e as campanhas de vacinação contra a Covid-19 em diversos países trazem otimismo para produtores e consumidores, melhorando a expectativa de sustentação dos preços durante todo o ano. No Brasil, o produtor agrícola, beneficiado pela alta do dólar em 2020, está capitalizado e deve investir mais em insumos agrícolas neste ano, o que representa maiores investimentos em culturas como a soja, cana-de-açúcar e café, que demandam principalmente Zinco, Boro, Manganês e Cobre. Com um consumo mais alto, preços maiores devem ser observados no segundo semestre deste ano.



o produtor agrícola deve investir em insumos agrícolas neste ano

FORNECEDORES DE MICRONUTRIENTES

GRUPO VITTIA
+55 (16) 3810-8000
vittia.com.br

VITTIA
GRUPO

INCASA
+55 (47) 3205-7000
comercial@incasa.ind.br | incasa.ind.br

INCASA

SULBORO
+55 (51) 3019-0895
comercial@sulboro.com.br | sulboro.com.br

SULBORO
AUMENTANDO A PRODUTIVIDADE

AGRÁRIA

+55 (42) 3625-8080
agraria.com.br

INDÚSTRIA QUÍMICA RIVER

+55 (11) 2489-2300
river@river.com.br
river.com.br

MULTITÉCNICA

+55 (31) 3490-8500
multitecnica.com.br

AGROPLANTA

+55 (16) 3660-6500
agroplanta@agroplanta.com.br
agroplanta.com.br

IQP

+55 (15) 3257-1338
iqp.com.br

RHOMICROM

+55 (19) 3491-3079
rhomicrom@rhomicrom.com.br
rhomicrom.com.br

BAUMINAS

+55 (19) 3755-4040
bauminas.com.br

KIMBERLIT

+55 (17) 3279-1500
kimberlit.com

SAIS NORDESTE

+55 (71) 3508-9771
saisnordeste.com.br

BRASILQUÍMICA

+55 (16) 3660-6722
brasilquimica.com.br

MCM

+55 (15) 3246-8118
mcm@mcminustrial.com.br
mcminustrial.com.br

SERQUÍMICA

+55 (16) 2105-8222
vendas@serquimica.com.br
serquimica.com.br

BUSCHLE & LEPPER

+55 (11) 4778-0006
buschle.com.br

METALLOYS & CHEMICALS

+55 (11) 4615-5150
mcgroupnet.com.br

VOTORANTIM

+55 (11) 3185-9931
votorantim.com.br

COMPASS MINERALS

+55 (11) 3016-9600
compassminerals.com.br

MICROSAL

+55 (19) 3492-8000
microsal@microsal.com.br
microsal.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br





▼ Parte 2

Remineralizadores de Solo

▶ Capítulo 7



GlobalFert[®]

Uma marca Yeb

INTELIGÊNCIA, TECNOLOGIA & PRATICIDADE

Tudo que você precisa
para negociar fertilizantes
está na **Plataforma de
Inteligência GlobalFert**

Esteja por dentro dos
mercados de Macro e
Micronutrientes

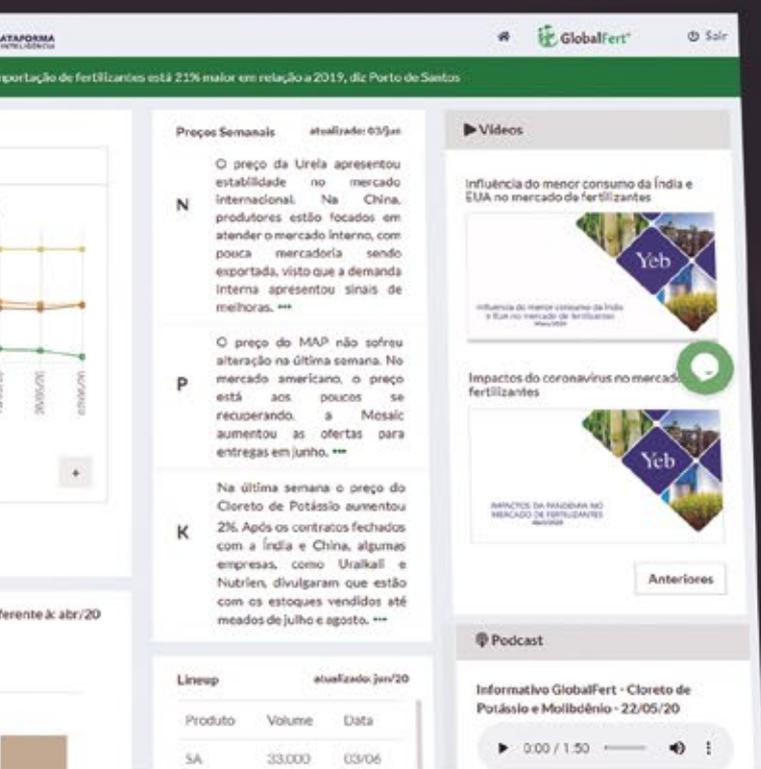
Monitore a situação da
logística e demanda no
Brasil e no Mundo



SAIBA MAIS SOBRE O MOMENTO DE DECISÃO

plataforma.yeb.com.br/globalfert

Acompanhe os preços
semanais dos fertilizantes
utilizados para as
principais culturas.



ATAFORMA
INTELIGÊNCIA

GlobalFert[®] Sair

Exportação de fertilizantes está 21% maior em relação a 2019, diz Porto de Santos

Preços Semanais

atualizado: 03/Jan

N O preço da Ureia apresentou estabilidade no mercado internacional. Na China, produtores estão focados em atender o mercado interno, com pouca mercadoria sendo exportada, visto que a demanda interna apresentou sinais de melhoras. ***

P O preço do MAP não sofreu alteração na última semana. No mercado americano, o preço está aos poucos se recuperando, a Mosaic aumentou as ofertas para entregas em junho. ***

K Na última semana o preço do Cloreto de Potássio aumentou 2%. Após os contratos fechados com a Índia e China, algumas empresas, como Uralkali e Nutrien, divulgaram que estão com os estoques vendidos até meados de julho e agosto. ***

Vídeos

Influência do menor consumo da Índia e EUA no mercado de fertilizantes

Impactos do coronavírus no mercado de fertilizantes

Anteriores

Podcast

Informativo GlobalFert - Cloreto de Potássio e Molibdênio - 22/05/20

0:00 / 1:50

Produto	Volume	Data
SA	33.000	03/06

Confira vídeos mensais
com as recomendações
dos nossos analistas

Fique atualizado com os
podcasts semanais na
palma da sua mão

**PAULO AFONSO ROMANO**

*Diretor de Infraestrutura Geocientífica do
SGB/CPRM*

**MÁRCIO JOSÉ REMÉDIO**

*Diretor de Geologia e Mineração do
SGB/CPRM*



**SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL - CPRM**

**//
no Brasil já
existem em torno
de 20 produtos
registrados como
remineralizadores
de solos**

MERCADO E PERSPECTIVAS PARA O USO DE REMINERALIZADORES DE SOLO

Nos últimos anos a legislação para fertilizantes, corretivos e condicionadores de solos no Brasil vem passando por um processo de modernização inovadora de atualização para atender às demandas da crescente produção agrícola nacional. Neste contexto destaca-se a alteração da lei (Lei 12.890, de 10 de dezembro de 2013), que passou a incluir os remineralizadores de solos (pós de rocha) como uma categoria de insumo agrícola no Brasil. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto 8.384, de 29 de dezembro de 2014, pelo qual os remineralizadores de solos no Brasil passaram a ser definidos como “Material de origem mineral que tenha sofrido apenas redução e classificação de tamanho de partícula por processos mecânicos e que, aplicado ao solo, altere os seus índices de fertilidade, por meio da adição de macronutrientes e micronutrientes para as plantas, e promova a melhoria de propriedades físicas, físico-químicas ou da atividade biológica do solo”. Esta alteração da lei foi o primeiro passo na direção de uma legislação específica para possibilitar o uso de rochas moídas ou “pó de rochas” como remineralizadores. Este panorama se consolidou com a instrução normativa IN 05/2016, na qual o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) brasileiro passou a regulamentar sobre as especificações, garantias mínimas e tolerâncias para os produtos considerados remineralizadores de solos, estabelecendo assim os parâmetros e formas de apresentação comercial dos novos produtos.

O Brasil é um país de dimensões continentais com uma grande geodiversidade, o que proporciona uma vasta quantidade de rochas e minerais que podem ter potencial para uso como insumo agrícola. Além disso, o país também conta com uma intensa atividade mineira responsável por gerar enormes quantidades de material de descartes (minerais, rochas e pastas de tratamento de minérios), que também podem ter potencial para emprego agrícola, caso apresentem as características favoráveis a esta finalidade. Mas para atender à demanda do setor, é preciso que os processos de registro e fiscalização aconteçam com a agilidade necessária, caso contrário ocorre a utilização de produtos não registrados, ou seja, sem garantias legais para o produtor rural, o que já acontece em algumas regiões.

Ao longo dos últimos anos o Brasil tem aumentado seu consumo, quase 40 milhões de toneladas ao ano, e dos quais 80% são frutos da importação deste tipo de insumo de fertilizantes, concomitante à derrocada de enfrentar uma redução nos seus índices de produção interna de insumos nacional, num mercado de quase 10 bilhões de dólares ao ano. Tendo em vista este panorama, é fundamental para o país ter uma política que incentive a produção e amplie suas pesquisas em inovação voltadas para insumos agrícolas, tanto para produção dos fertilizantes convencionais (NPK e outras formulações) como para fertilizantes alternativos, remineralizadores e corretivos de solos alternativos.

Agrominerais não solúveis naturalmente em água, mesmo que finamente moídos, possuem teores entre 1 a 20% de nutrientes, sobremaneira o potássio, Ca e Mg. Estes materiais não podem substituir os insumos supracitados, porque a sua eficiência agrônômica não é equivalente técnica e economicamente. Então não se deve usar os agrominerais silicáticos não solúveis em água na agricultura? Pelo contrário, eles devem ser usados como remineralizadores de solos, em conjunto com os corretivos e fertilizantes solúveis, visando à construção da fertilidade física, química e biológica do solo, ano a ano, podendo aumentar a eficiência produtiva nas lavouras.

Para o setor da mineração, além da redução do passivo ambiental, há a possibilidade de aditar mais produtos economicamente explorável o que

T·MINAS
BENTONITAS INDUSTRIAIS



Aglofert



LINHA AGLOFERT

Aditivos para a granulação de fertilizantes

Os produtos da Linha Aglofert melhoram as características físicas dos fertilizantes granulados, bem como trazem ganhos no processo de granulação.

BENEFÍCIOS

- 1** *Aumento da resistência do grânulo*
- 2** *Melhora na esfericidade*
- 3** *Aumento da taxa de alimentação*
- 4** *Redução da taxa de retorno*
- 5** *Aumento da produtividade*

Linha completa com diversos produtos, indicados para fabricantes de fertilizantes granulados que necessitam de um **agente aglomerante** para reduzir finos e/ou um **agente ligante** para casos onde maior resistência mecânica é desejada.

100% NATURAL



✉ leandro@t-minas.com.br | 📞 (48) 99659-5694 | 📞 (41) 3672-1717

www.t-minas.com.br

o volume atual, de 600 mil toneladas ano de NPK, não atende à demanda nacional, que chega perto dos 40 milhões de toneladas

significa ampliação de renda para o setor dentro do conceito de economia circular. É importante destacar que no Brasil já existem em torno de 20 produtos registrados como remineralizadores de solos pelo Ministério da Agricultura (MAPA) nos estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Distrito Federal, e recentemente na Bahia.

Nesta perspectiva, o Serviço Geológico do Brasil (SGB) tem exercido um importante papel, realizando a prospecção e mapeamento de agrominerais em todo território nacional, com a caracterização e o levantamento de fontes de minerais e rochas para emprego nas técnicas de correção da fertilidade, remineralização e/ou condicionamento de solos. As pesquisas destes novos insumos podem agregar valor econômico a passivos ambientais da mineração, contribuindo para atender à demanda brasileira por insumos agrícolas dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

O início destas pesquisas pelo SGB ocorreu com a execução de projeto piloto nesta temática: “O Projeto Agrominerais da Região de Irecê e Jaguarari – BA”, que já se encontra como publicação disponível para acesso ao público. Este projeto foi elaborado para atender à demanda da CODEVASF-Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba por agrominerais para emprego no assentamento Baixio de Irecê, e apontou diversos materiais de descarte de mineração como potenciais fontes de potássio, fósforo, cálcio, magnésio e micronutrientes variados. Além disso, foram efetuadas considerações quanto à viabilidade de uso, logística e fatores restritivos.

Atualmente em andamento, “O Projeto Avaliação do Potencial Agromineral do Brasil”, iniciado em 2019, conta com pesquisas nas áreas do Tocantins e de Roraima-Amazonas, ambas com previsão de conclusão em 2021. Além deste, o projeto da Área Goiás com trabalhos de fase pré-campo iniciados, e o da Área Centro Leste de São Paulo tem previsão para início ainda neste ano.

É fundamental que o Brasil tenha mais investimento neste tipo de pesquisa, promovendo políticas públicas que incentivem o uso dos remineralizadores de solos (pós de rocha), tanto na agricultura familiar como no agronegócio, pois além de contribuir para melhorar a fertilidade dos solos a utilização de descartes de mineração é uma alternativa ambientalmente sustentável.

O caminho mais utilizado atualmente é a inovação em processos industriais químicos, como a aplicação de processos de acidulação, e também físicos, como a aplicação de processos térmicos, para a solubilização dos agrominerais.

Outro caminho muito promissor é o da biossolubilização microbiana, que pode tanto ocorrer no campo, quanto em biorreatores industriais.

Atualmente, com todas as alternativas dos agrominerais silicáticos disponíveis no mercado brasileiro, o volume atual de 600 mil toneladas ano, não atende à demanda nacional, que chega perto dos 40 milhões de toneladas de NPK, mesmo aqueles agrominerais que têm eficiência agronômica. Por essa razão, o Serviço Geológico do Brasil está articulado com a Embrapa para realização de projetos integrados geológica e agronomicamente. Um dos exemplos foi a preparação e publicação do primeiro Zoneamento Agrogeológico do Brasil que indica por microrregião, exceto Amazônia, as potenciais ocorrências de agrominerais e as demandas. Isto significa potencializar o desenvolvimento regional. Este produto, em que a escala está em 1:1.000.000 deve ser detalhado e incluir novos agrominerais recentemente descobertos nos estados em estudos acima citados.

Os próximos passos destas pesquisas devem avaliar novas áreas buscando locais em que seja possível identificar e associar as demandas das culturas agrícolas regionais com as fontes minerais mais próximas, considerando também os arranjos produtivos que viabilizem a prática da rochagem. O foco desses projetos deve ser as regiões agrícolas, e estes devem

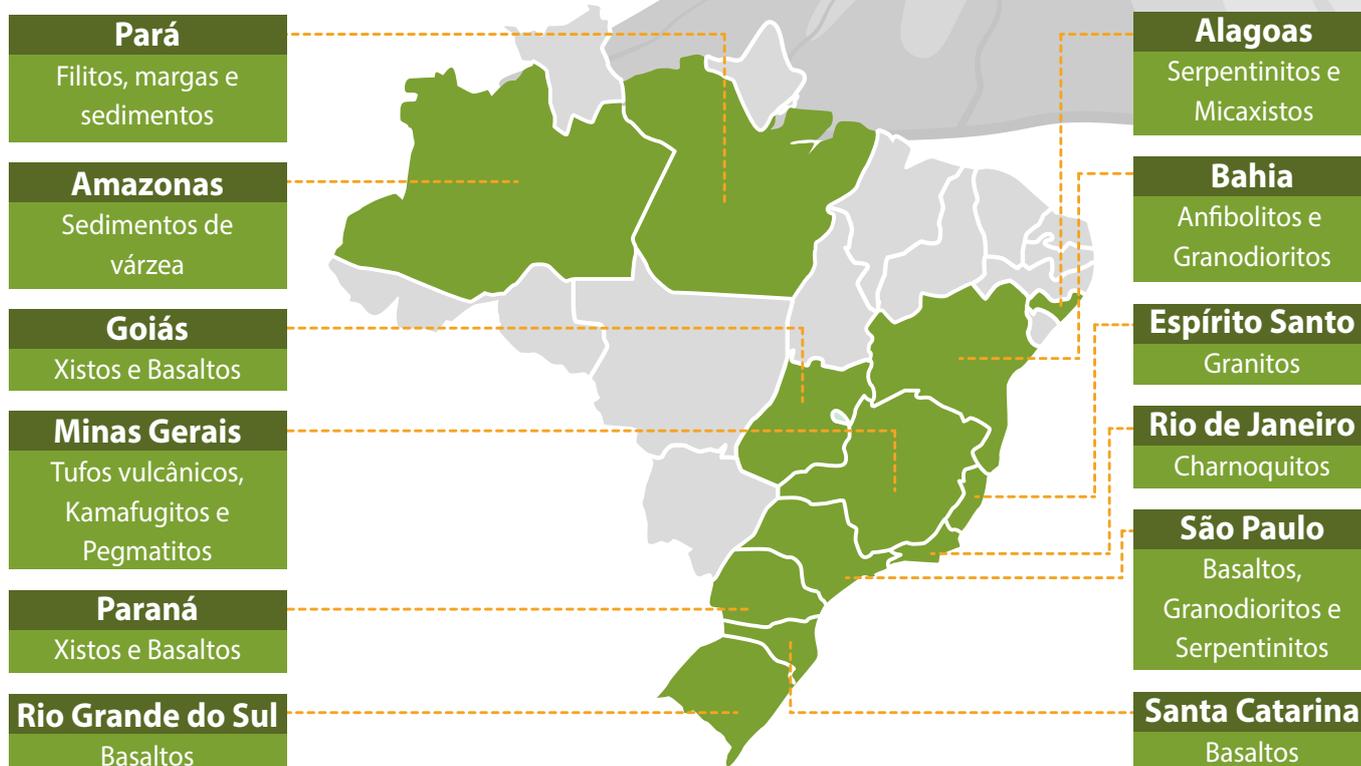
ter distribuição em todo o território nacional, pois os remineralizadores de solos são insumos usados em grandes quantidades (da ordem de várias toneladas por hectare), cujas fontes devem ser necessariamente locais.

O MME através do recém-lançado Programa Mineração e Desenvolvimento (PMD) ressalta a importância dos remineralizadores e o SGB participa intensamente das formulações sobre o tema através do grupo interministerial dedicado ao tema.

O MERCADO DOS REMINERALIZADORES

Além da aplicação de fertilizantes NPK no solo, há a aplicação de remineralizadores, que são rochas ricas em multinutrientes moídas e peneiradas.

Existe no Brasil uma grande variedade de rochas com diversos nutrientes que podem ser utilizadas para aplicação no solo e são fontes principalmente de fósforo, potássio, cálcio e magnésio.



Fonte: Cartilha da Rochagem / Suzi Huff Theodoro

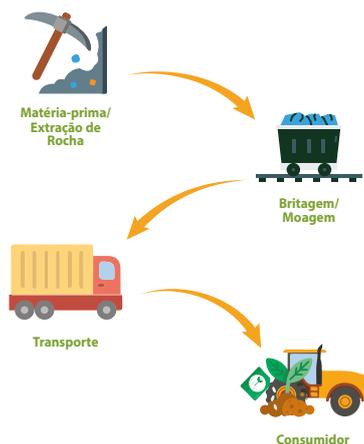
As empresas que estão regulamentadas no MAPA e fornecem remineralizadores exploram reservas localizadas nos estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo e Paraná, utilizando principalmente as rochas: Xistos, Basaltos e Kamafugitos presentes nessas localidades.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento regulamentou a prática em 2016 e estabeleceu normas para produção e comercialização, como análises geoquímicas e mineralógicas que comprovem a eficiência desses produtos a fim de garantir a qualidade e segurança. Outra exigência do MAPA é que as rochas sofram apenas redução e classificação por processos mecânicos, como a moagem. Por

isso, não são utilizados processos químicos ou térmicos. O pó obtido com diferentes granulometrias promove aumentos entre 5% a 30% na produção agrícola e auxilia na correção de acidez do solo.

Desde que a prática foi regulamentada, diversos estudos têm acontecido com a finalidade de comprovar os benefícios da utilização, muitos deles com o uso de rochas com grande concentração de fósforo e potássio devido à deficiência desses nutrientes nos solos brasileiros. A aplicação dos remineralizadores no solo pode ser feita a lanço ou nos berços do plantio, dependendo das condições do local e da necessidade da cultura.

A cadeia de produção se inicia na matéria-prima, com a extração das rochas com grande concentração de macronutrientes que serão utilizadas. Após isso, a rocha sofre o processo de britagem e moagem para alcançar a granulometria necessária. A terceira etapa é o transporte, sendo considerado o elo da cadeia que possui uma certa desvantagem, dado o custo em função do preço do combustível e distâncias percorridas.



No Brasil, a prática ainda não é adotada por todos os envolvidos no agronegócio, no entanto, é esperado que com o avanço dos estudos, principalmente os produtores menores passem a adotar esse tipo de adubação, devido à vantagem do menor custo em comparação aos fertilizantes NPKs, que em sua maioria são importados. Atualmente 5 empresas têm registro no MAPA para produzir e comercializar remineralizadores, com 7 produtos cadastrados.

Goiás

1 produto registrado:
Luzânia 📍
Mistel Mineração
Santa Terezinha - EPP
Aparecida de Goiânia 📍
Pedreira Araguaia

Minas Gerais

3 produtos registrados:
Poços de Caldas 📍
Mineração Curimbaba

São Paulo

1 produto registrado:
Lençóis Paulista 📍
Pedreira Diabasio Ltda
Salto de Pirapora 📍
Massari Mineração

Fonte: MAPA. Adaptação GlobalFert



FORNECEDORES DE REMINERALIZADORES

**T-MINAS**

+55 (41) 3672-1717

contato@t-minas.com.br | t-minas.com.br

T·MINAS

BENTONITAS INDUSTRIAIS

GRUPO SIQUEIRA+55 (14) 3263-6323
gruposiqueira.com.br**MASSARI MINERAÇÃO**+55 (15) 3491-9898
massari.com.br**YOORIN FERTILIZANTES**+55 (35) 3729-1840
yoorin.com.br**MISTEL - MINERAÇÃO SANTA TEREZINHA**+55 (61) 99414-1975
remax-agricola.com**PEDREIRA ARAGUAIA - TRATTO AGRONEGÓCIOS**+55 (62) 3924-8560
trato.agr.brConfira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br**LÍDER EM SOLUÇÕES FLEXÍVEIS DE ARMAZENAGEM** (Locação ou venda)Com mais de **40 anos** de mercado, a Tópico é líder no segmento de galpões flexíveis, revestidos em lona ou zinco, sempre investindo em **inovação, tecnologia, agilidade e segurança**.Descubra porque temos a confiança dos principais players de diversos setores da economia, especialmente no **segmento de fertilizantes**.0800 120 1200 **Acesse:** topico.com.br**TÓPICO**



▼ Parte 2

NPK

▶ Capítulo 8

APRESENTANDO AGI FERTILIZER SYSTEMS AO BRASIL

TECNOLOGIA EM MISTURA, TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

AGI é líder global no fornecimento de equipamentos de mistura e manuseio para a indústria de fertilizantes. Com mais de 50 anos de experiência neste segmento, agora oferecemos nossa linha de equipamentos fabricada no Brasil. Nossa tecnologia de ponta nos faz líder em eficiência e automação.

ENTRE EM CONTATO COM A
AGI BRASIL PARA SABER MAIS
vendas@agibrasil.com.br





AGI  **BRASIL**



CARLOS E. LUSTOSA FLORENCE
Diretor Executivo da AMA Brasil



//
O país, de importador de alimentos então, passa a ser o segundo maior exportador e o quarto maior produtor mundial

FERTILIZANTES E AS REVOLUÇÕES - VERDE - SOCIAL - ECONÔMICA

Quem atua na agro atividade constata com nitidez a efetiva revolução ocorrida nos campos das ciências, pesquisas e fomentos agrônômicos, nos últimos cinquenta anos, trazendo benefícios ao meio ambiente, à sociedade e à economia. Este marco básico e significativo se incrementou com os trabalhos da Embrapa focados nas condições tropicais do país. Gradativamente, assistimos neste período aumentos na produção e na produtividade em progressões geométricas.

O país, de importador de alimentos então, passa a ser o segundo maior exportador e o quarto maior produtor mundial. Esta revolução exigiu entrosamento e predisposição tempestiva de segmentos ligados às sementes adequadas, maquinários específicos, fertilizantes e corretivos de solos, defensivos e todas as demandas inerentes ao processo da cadeia.

Paralelamente, toda uma infraestrutura robusta ligada à comercialização, crédito, hedge, se instalou e vem estruturando-se com firmeza para suporte da atividade. Apesar destes incrementos, há um espaço a ser redimensionado para o seguro rural ainda insuficiente. Sabemos também que há largo campo a ser incrementado no uso de tecnologias digitais para atender a demanda da agricultura 4.0. Nesta evolução que assistimos e com estes reordenamentos pontuais, o Brasil ocupará em curto espaço a posição de líder mundial de produtor e exportador, como previsto por órgãos internacionais inclusive.

É neste cenário que o setor de fertilizantes marca sua presença de forma significativa pelo que trouxe e tendo ainda muito a contribuir. No Brasil, há trinta anos, acompanhamos que a safra de 1989/90 atingiu 114 milhões de toneladas na produção Agro-Vegetal. Em 2019/20 produziu 347 milhões de toneladas. Aumento de 204%. A produção de grãos, nestes trinta anos, saiu de 65 milhões de toneladas, para alcançar 236 milhões de toneladas. Incremento de 263%. A produtividade média saltou de 2,2 toneladas por hectare para 4,6 toneladas por hectare. Acréscimo de 109%, ou seja, dobrou a produtividade. Já a área utilizada para plantio passou de 50 milhões de hectares para 75 milhões de hectares. Incremento de somente 50% em comparação com os ganhos de produção e produtividade expostos. Neste contexto permitiu-se evitar desmatamento de mais de 100 milhões de hectares com certeza.

Em termos de fertilizantes, nutrientes, NPK, para respaldar estes ganhos, aplicou-se ao solo em 1989/90 3,6 milhões de toneladas e se entregando na safra de 2019/20 15,5 milhões de toneladas, aumento de 330%. Em 2020, dados ainda não finalizados, se entregará entre 39 e 40 milhões de toneladas, previsão de aumento entre 8% e 10%, o que explica a colheita recorde prevista, pela Conab, de 268,3 milhões de toneladas de grãos.

Lógico que só o conjunto sistêmico dos fatores acima mencionados, atuando integrados na atividade agrícola, poderiam contribuir de forma orgânica nesta dinâmica e refletir os benefícios. No entanto, consideram os profissionais e pesquisadores da área, que fertilizantes e corretivos contribuem com 50% do aumento da produção e da produtividade.

A AMABRASIL – ASSOCIAÇÃO DOS MISTURADORES DE ADUBOS DO BRASIL – se rejubila realmente em ser representante de empresas deste elo chave da cadeia que se encarrega em atender a agricultura nacional no seu trabalho e luta reconhecidos exemplarmente em prol da paz, da melhor igualdade social e do crescimento econômico.

- Processo de gestão de crédito com inteligência;
- Interface com fontes de informações relevantes;
- Atualização periódica de indicadores agroeconômicos;
- APP integrador de atividades de campo com o financeiro;
- Elevado nível de parametrização para rating (PF e PJ) e critérios de aprovação.



agrometrika.com.br

- Portais de recebimento e envio de documentos;
- Check list em regras de esteira de documentação;
- Produção de imagem para inclusão no documento;
- Interfaces para registro em ambientes necessários;
- Assinatura eletrônica incorporada ao módulo de emissão.



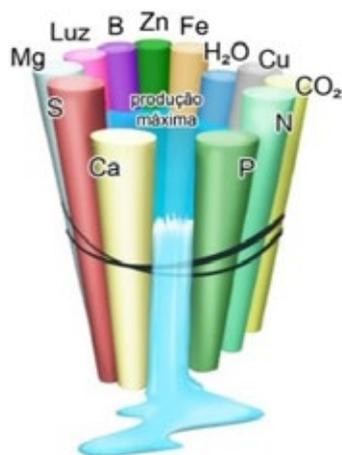
agrodocs.com.br

FERTILIZANTES NPK SÓLIDOS

Os elementos nitrogênio, fósforo e potássio têm sua importância, pois são nutrientes exigidos em maiores quantidades pelas plantas. É por isso que a formulação NPK é a mais difundida e a mais utilizada na agricultura.

“O rendimento de uma safra é limitado pelo elemento cuja concentração é inferior a um valor

mínimo (...)” Justus von Liebig (1850). - A Lei de Liebig, também conhecida como Lei do Mínimo, refere-se à necessidade de os nutrientes estarem disponíveis em quantidades adequadas para a sobrevivência e produção das plantas.



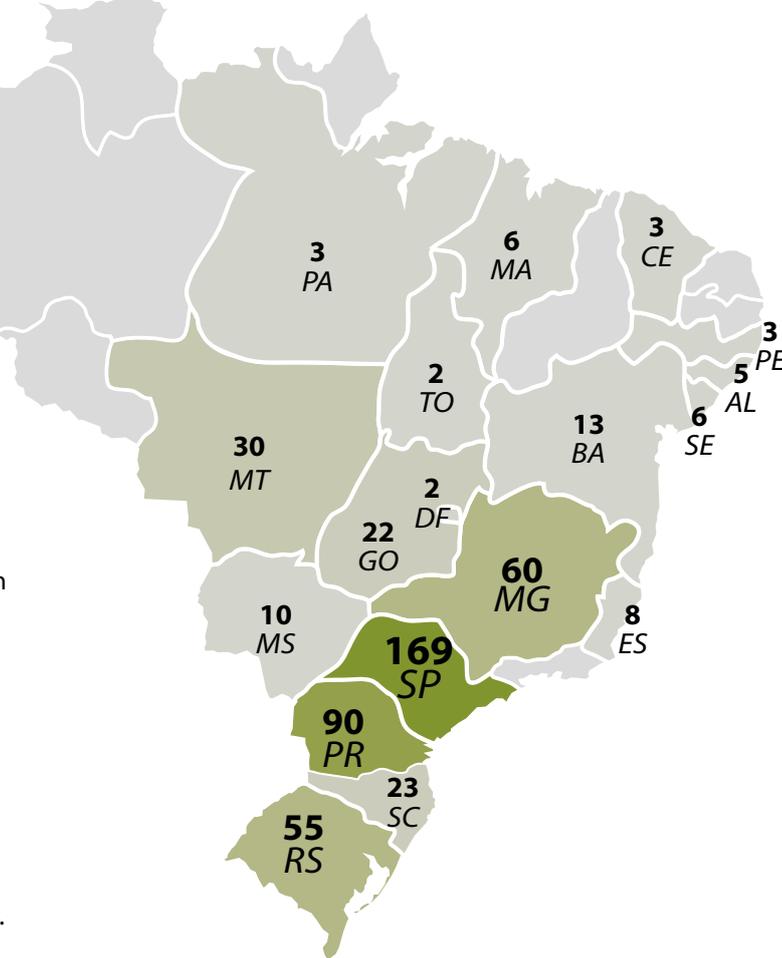
Barril de Liebig. Fonte: Arquivos de Aula ESALQ-USP

Cada cultura demanda um tipo de fertilizante mais adequado às suas necessidades de nutrição, em cada fase de seu ciclo fenológico. A tecnologia de aplicação a ser escolhida também é fundamental para que a área receba o adubo de forma homogênea, sem desperdícios e prejuízos. Além disso, para o adubo NPK sólido, conforme a relação custo/benefício e os objetivos da adubação, pode-se escolher diferentes tipos físicos:

- ▶ Mistura de grânulos: Dois ou três tipos de grânulos diferentes presentes na mistura, sendo que cada tipo é fonte de somente um nutriente;
- ▶ Mistura granulada (NPK no grânulo): Os três nutrientes estão contidos juntos nos grânulos;
- ▶ NPK + micronutrientes;
- ▶ NPK de liberação lenta.

MERCADO DE NPK

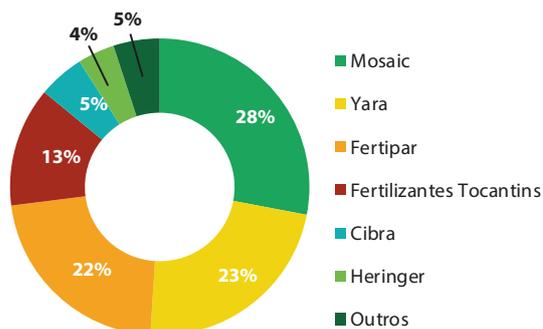
As misturadoras são responsáveis por criar as formulações necessárias para atender as diversas demandas. No Brasil, tem-se registradas 513 unidades de mistura, com a seguinte distribuição:



Fonte: MAPA. Adaptação GlobalFert

As principais empresas produtoras de NPK no Brasil são a Mosaic, Yara, Fertipar, Fertilizantes Tocantins (EuroChem Fertilizantes Tocantins) e Heringer. A multinacional Eurochem adquiriu a Fertilizantes Tocantins, elevando sua participação no mercado, com aumento de 6% em relação ao ano passado.

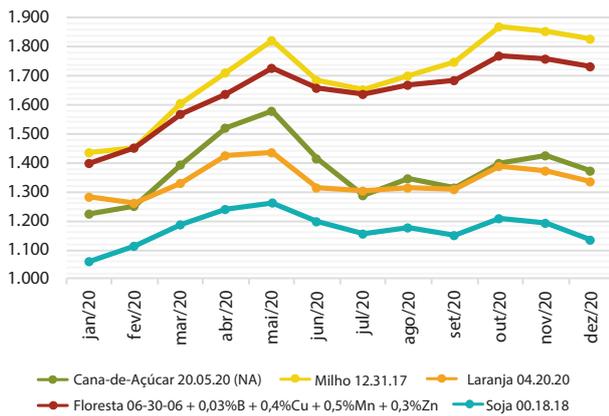
Market Share Brasil 2020



Além das matérias-primas e da produção nacional de formulações, o Brasil também importa fórmulas prontas. Em 2020, o volume importado foi de 1,44 milhão de toneladas de NPK, queda de 7% em relação a 2019. Os principais portos de entrada foram Paranaguá, Rio Grande e Santos, e os principais países de origem foram a Rússia, Finlândia e Marrocos.

Com os bons preços das commodities agrícolas, principalmente grãos, e os fertilizantes com preços abaixo da média, a relação de troca ficou favorável e impulsionou o retorno de investimentos nas lavouras.

Preço médio de mercado 2020 - Principais fórmulas por cultura



Em 2020 a expectativa era de que os preços dos fertilizantes se recuperassem dos baixos patamares registrados em 2019. Entretanto, com o cenário da pandemia e incertezas do mercado, isso não ocorreu de forma significativa mesmo com a maior demanda brasileira no segundo semestre, e os preços se mantiveram abaixo da média de 2019.

O ano de 2021 começou com expectativa de preços mais altos e o mercado nestes primeiros meses têm demonstrado que a recuperação ocorrerá de forma rápida ao longo do ano. Os custos de produção subiram com a alta nos preços das matérias-primas, influenciados pelos aumentos no petróleo, carvão, enxofre e gás natural. O cenário logístico também encareceu os custos, aumentando os preços do frete marítimo por conta da falta de containers, que atrapalhou o embarque de cargas causando atrasos nos portos, além da alta do Brent e alta demanda de exportação pela China

Fórmula	2019x2020 Comparativo	JAN - MAR 2021	ABR - DEZ 2021*Previsão
20.05.20 (NA)	6%	↑	↑
06.30.06 + micro	3%	↑	↓
12.31.17	3%	↑	↓
00.18.18	2%	↑	↑
04.20.20	13%	↑	↑

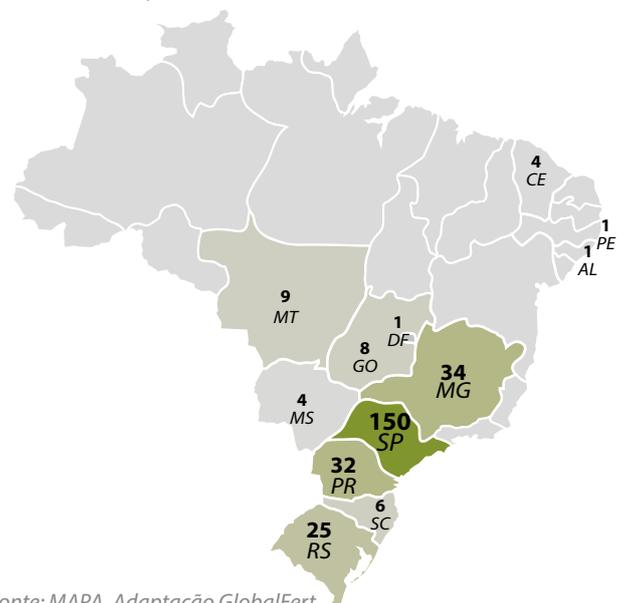
A relação de troca para as principais commodities agrícolas deve ser menos vantajosa do que no ano de 2020. Para 2021, espera-se que novamente o Brasil tenha produções recordes no agronegócio, com a produção de grãos 4,2% superior à da safra anterior, impulsionando a demanda por fertilizantes.

De acordo com resultados apresentados pelo setor de fertilizantes, o mercado apresentou uma expansão consolidada e a expectativa é de crescimento para os próximos anos. Com isso, a indústria de fertilizantes deparou-se com um desafio, adotar novas tecnologias de produção e automação, que resultem em maior produtividade, redução de custos operacionais e incremento da qualidade final do produto a ser entregue ao produtor. A exigência dos produtores tem pressionado as empresas a investirem em produtos de melhor qualidade e com melhor relação custo benefício, levando-as a utilizarem tecnologias que melhorem a qualidade física e química dos fertilizantes, resultando em melhor aproveitamento dos nutrientes pelas plantas. A AGI Brasil traz ao mercado a AGI Sistemas de Fertilizantes, experiência de mais de 50 anos na pesquisa e desenvolvimento de equipamentos de manuseio, mistura e automação utilizados na indústria de fertilizantes. Know How que atende todas as exigências de segurança, redução de consumo de energia, baixo custo de manutenção, etc. Além disso, atende de forma customizada a 100% das necessidades dos clientes, seja em sistemas de descarga, mistura, ensaque e expedição de fertilizantes, dentro dos mais altos padrões de qualidade e eficiência.

Romeu Amaral Junior
Gerente de Vendas - Linha Fertilizantes da AGI

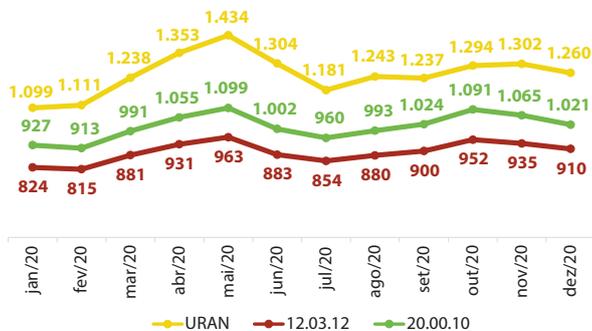
FERTILIZANTES NPK LÍQUIDOS

Além do NPK em forma sólida, o mercado oferece o produto em sua forma líquida, que pode ser aplicada via solo, fertirrigação ou adubação foliar. Tem-se registradas no Brasil atualmente 275 empresas produtoras de fertilizantes líquidos.



No Brasil, os preços médios das formulações líquidas em 2020 começaram a subir em fevereiro, atingindo valores máximos em maio. A partir de então, com a menor demanda no início do primeiro semestre, os preços apresentaram queda, voltando a subir a partir de agosto, com preços elevados em outubro. Essas curvas de preços acompanham a sazonalidade da demanda conforme o plantio das principais culturas brasileiras.

Preço médio de mercado 2020 (Brasil CFR R\$/t)



Os preços de 2020 aumentaram em relação a 2019 e a tendência para 2021 é de manutenção da tendência de alta.

Fórmula	2019x2020 Comparativo	2020x2021 Previsão
URAN	6%	↑
12.03.12	3%	↑
20.00.10	3%	↑

Aplicação

Para a correta aplicação dos fertilizantes líquidos é fundamental conhecer a formulação e especificações do produto, as necessidades da cultura e escolher a máquina adequada para a operação. A formulação e a diluição do produto determinam se é ou não necessário agitação. O equipamento utilizado deve promover distribuição uniforme na planta, prezar pela segurança dos operadores e menor contaminação ambiental. No caso de fertilizantes foliares, a escolha da ponta de pulverização correta é essencial para o sucesso da aplicação.

Assim, é possível listar as vantagens e desvantagens para os tipos de NPK:

	Vantagens	Desvantagens
NPK Líquido	<ul style="list-style-type: none"> + Facilidade de manejo e aplicação; + Aplicação uniforme; + Maior rendimento operacional; + Absorção mais rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor concentração de nutrientes; - Dificuldades de transporte; - Necessidade de tecnologias de aplicação; - Não substitui adubação de base.

Cada dia fica mais evidente a necessidade da capacitação digital e automação das empresas fornecedoras de NPK no gerenciamento de risco e formalização documental. Olhar para dentro (gestão de processos) e para fora (operações estruturadas) é fundamental.

Fernando Pimentel
Sócio-Diretor da Agrometrika

	Vantagens	Desvantagens
NPK Sólido	<ul style="list-style-type: none"> + Efeito a longo prazo; + Facilidade de logística e transporte; + Produtores têm mais familiaridade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor eficiência de absorção, perdas por lixiviação, adsorção, volatilização; - Menor eficiência de aplicação; - Maior tempo de reação.

O uso de fertilizantes NPK líquidos como forma de complemento da adubação de base deve ser cada vez mais comum nas lavouras para fazer um ajuste fino e obter ganhos de produtividade.

NOVIDADES NO MERCADO

Novas tecnologias em fertilizantes líquidos estão surgindo e devem conquistar o mercado em 2021. A Ubyfol lançou, no final de 2020, o Genizys, fertilizante líquido composto por molibdênio, níquel e aminoácidos. O produto auxilia no desenvolvimento inicial da cultura, e espera-se um melhor crescimento radicular e fixação biológica de nitrogênio.

Na cafeicultura, o uso de fertilizantes foliares é bastante difundido para suprir as exigências e fornecer maior eficiência fisiológica. Neste sentido, o produto Vorax Biofertilizante, da Microquímica se propõe a reduzir os danos causados por estresses, principalmente hídrico.

A Terrena Agronegócios afirmou que em 2020 o mercado de fertilizantes fluidos obteve crescimento, e que a empresa realizou investimentos em maquinários e ativos. Além da produção dos fertilizantes fluidos, a Terrena está atuando na prestação de serviços de precisão, e afirma que é uma tendência crescente no cenário agrícola.

No segundo semestre de 2020 a Cocamar, Cooperativa Agroindustrial de Maringá (PR), que fabrica uma gama de produtos, anunciou a entrada no segmento de fertilizantes foliares e adjuvantes. De início a fábrica possui capacidade de produção de 6 milhões de litros, e a nova linha de produtos conta com 13 fertilizantes foliares e 4 adjuvantes. O principal objetivo é fornecer aos seus mais de 15 mil cooperados acesso a esses produtos para obterem incrementos na produtividade.

FORNECEDORES DE NPK E SOLUÇÕES

ADUBOS VERA CRUZ



+55 (16) 3343-1275
adubosveracruz.com.br



AGI



+55 (11) 3894-3000
vendas@aggrowth.com | aggrowth.com

AGI SISTEMAS DE FERTILIZANTES

AGROMETRIKA



+55 (19) 3826-4224 | (19) 3826-4806
comunicacao@agrometrika.com.br | agrometrika.com.br



ITERUM



+55 (41) 3373-0208
comercial.sp@iteruminternacional.com | iteruminternacional.com



ADUBOS SUDOESTE

+55 (64) 2102-2000
adubossudoeste.com.br

ADUFÉRTIL FERTILIZANTES

+55 (11) 3379-5000
contato@adufertil.com.br
adufertil.com.br

FERTIPAR

+55 (41) 3026-9009
fertipar.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br



Foto Aérea da Adubos Vera Cruz

Av. Luis Pavão, 2001 – Distrito Industrial
Ibaté/SP - Tel: (16) 3343-1275

Adubos Vera Cruz



▼ Parte 2

Orgânicos e Organominerais

▶ Capítulo 9

Yeb
Consulting

Soluções para o seu negócio!

Atuamos como consultores na identificação das causas de eventuais problemas e apontamos suas respectivas soluções.

Auxiliamos no planejamento e execução de ações que gerem resultado financeiro significativo e duradouro para atingir o potencial máximo do seu negócio.

<https://www.yeb.com.br>

Áreas de atuação

Consultoria em Estratégia e Organização

- Gestão do Crescimento Sustentado e Alinhamento

Consultoria em Marketing

- Gestão de Produtos e Serviços aos Clientes

Consultoria em Suprimentos

- Gestão da Redução de Custos e Aumento da Produtividade através da Cadeia de Suprimentos

Consultoria Financeira

- Gestão Financeira e Melhoria de Desempenho



CARLOS A. PIMENTEL MENDES

Engº Agrº - Diretor de Fertilizantes
Orgânicos/INPAS



MERCADO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS

Ano passado, quando convidado a escrever sobre o mercado de fertilizantes orgânicos, que inclui organominerais, estávamos no início de pandemia e havia poucos economistas, estudiosos ou acadêmicos que se arriscavam a prever algum cenário para o restante do ano.

Em meio ao pessimismo que reinava até então, arrisquei o palpite de que o mercado do segmento de fertilizantes orgânicos iria se manter estável ou apresentar um leve crescimento em meio à turbulência do ano de 2020.

Agora, em meio ao recrudescimento da pandemia, já com os dados fechados, nossa previsão para o setor mostrou-se muito tímida. Dados levantados por nossa associação indicaram crescimento médio de 2019 para 2020 de 3 e 9% respectivamente, para condicionadores de solo e substratos, enquanto fertilizantes orgânicos surpreenderam com 22% de crescimento, tracionado pelos fertilizantes organominerais, que acompanhou o crescimento do segmento de fertilizantes como um todo.

Com a agricultura brasileira crescendo ano a ano, com ou sem pandemia, as entregas de fertilizantes prometem continuar evoluindo em 2021. Em janeiro deste ano, as importações totalizaram impressionantes 2,17 milhões de toneladas, um recorde.

A má notícia é que a dependência de insumos importados, que já era grande, cresceu ainda mais com fechamentos de fábricas, interrupção de investimentos e projetos em andamento em terras brasileiras de 5 anos para cá, o que nos deixa bastante vulneráveis no cenário geoeconômico.

ORGÂNICOS E ORGANOMINERAIS

Os fertilizantes orgânicos, tanto os sólidos quanto os líquidos, são originados a partir de resíduos animais ou vegetais com origem:

- ▶ Rural
- ▶ Urbana
- ▶ Industrial

Esses resíduos podem ser enriquecidos com nutrientes minerais, os chamados **organominerais**.

Atualmente estão autorizadas pelo MAPA a produzir fertilizantes organominerais 347 empresas. Um crescimento de 9% em relação a 2020.

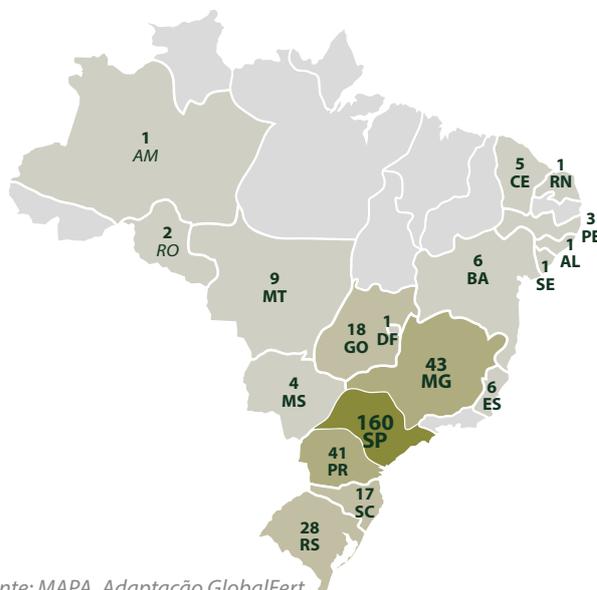
Os resíduos de produção animal, como o esterco bovino, suíno e a cama de frango são os mais utilizados na agricultura brasileira. Na produção de suínos cerca de 40 litros/dia de dejetos são produzidos por cada matriz. Nos bovinos de leite, a produção de dejetos varia de 45 a 48 kg/dia, já nos bovinos de corte, a variação fica entre 30 a 35 kg/dia por animal. Os resíduos de origem animal são bons fornecedores de fósforo e potássio.

Segundo a FAO, o Brasil e a Índia são os maiores

produtores de bovinos do mundo. Juntos, são responsáveis por 26% de toda a produção mundial.

Em 2021, o Brasil deverá produzir aproximadamente 3,6 bilhões de toneladas de esterco bovino.

Distribuição de empresas autorizadas a produzir por Estado



Fonte: MAPA. Adaptação GlobalFert



A Amazon AgroSciences nasceu para produzir e desenvolver soluções e insumos, com excelência e paixão de maneira sustentável, que contribuam com a produção de alimentos no mundo.

**BIO
FERTILIZANTES**

MINERAIS

**LINHA
AMAZON**

ORGANOMINERAIS

GRANBLACK

Fertilizante único no mercado graças à pesquisa desenvolvida pela CIACAMP;

Formulado, especialmente, pela Amazon AgroSciences e Patenteado pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC).



SEAGRASS

EXTRATO DE ALGAS
LÍQUIDO

Extrato concentrado de *Aschopyllum nodosum*.



FUEL BLACK

A BASE DE EXTRATOS
VEGETAIS

NO SOLO

Complexa outros nutrientes do solo e incrementa atividade microbológica.

NA PLANTA

Recupera plantas sob estresse;
Promove aumento de teor de açúcares;
Maior desenvolvimento radicular;
Maior absorção de nutrientes.



Suporte ao cliente:

Av. Ítalo Paino, 170 - Jardim Hikare
CEP 13564-610 - São Carlos - SP
Fone: (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br
www.amazonfertilizantes.com.br



A cama de frango é composta principalmente por arroz, serragem, juntamente com fezes, urina, restos de ração e penas que se misturam e se acumulam nos pisos das granjas. Em decorrência do baixo custo e potencial nutritivo, este material vem amplamente sendo utilizado em culturas como cana-de-açúcar, pastagens, milho, hortaliças, algodão e café. Segundo a FAO, o Brasil é o quarto maior produtor de frango do mundo, atrás apenas da China, Estados Unidos e Indonésia.

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), a produção brasileira de carne de frango poderá alcançar 14,5 milhões de toneladas em 2021, número que superaria em 5,5% os números totais previstos para 2020. Já as exportações deverão chegar a 4,35 milhões de toneladas, superando em até 3,6% o total que deverá ser exportado pelo Brasil em 2020.

É esperado que em 2021 a produção de cama de frango seja de 26,48 milhões de toneladas.

Algumas vantagens da adubação orgânica:

- ▶ Aumento da resistência do solo à alteração do pH
- ▶ Aumento da biodiversidade do solo
- ▶ Aumento de produtividade à longo prazo
- ▶ Amenização da variação de temperatura do solo
- ▶ Melhora na estrutura do solo
- ▶ Aumento da capacidade de retenção de água

Os fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos e organominerais são classificados, de acordo com as matérias-primas utilizadas na sua produção:

Classe "A": Produto que utiliza, em sua produção, matéria-prima gerada nas atividades extrativas, agropecuárias, industriais, agroindustriais e comerciais, incluindo aquelas de origem mineral, vegetal, animal, lodos industriais e agroindustriais de sistema de tratamento de águas residuárias com uso autorizado pelo Órgão Ambiental, resíduos de frutas, legumes, verduras e restos de alimentos gerados em pré e pós-consumo, todos isentos de despejos ou contaminantes sanitários.

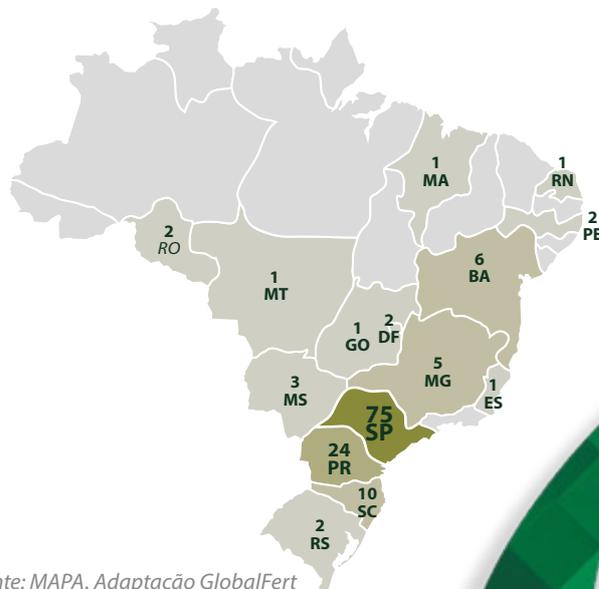
Classe "B": Produto que utiliza, em sua produção, matérias-primas orgânicas geradas nas atividades urbanas, industriais e agroindustriais, incluindo a fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos da coleta convencional, lodos gerados em estações de tratamento de esgotos, lodos industriais

e agroindustriais gerados em sistemas de tratamento de águas residuárias contendo qualquer quantidade de despejos ou contaminantes sanitários, todos com seu uso autorizado pelo Órgão Ambiental, resultando em produto de utilização segura na agricultura.

Entre seus componentes estão nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e diversos micronutrientes. Diferente dos fertilizantes minerais convencionais, os orgânicos precisam passar por um processo de mineralização para que possam liberar esses componentes e permitir que as culturas os absorvam. Esse processo ocorre pelas bactérias, fungos, actinomicetos, protozoários, algas e insetos.

Atualmente, estão autorizadas pelo MAPA a produzir fertilizantes orgânicos 137 empresas. Uma queda de 22% em relação a 2020.

Distribuição de empresas autorizadas a produzir fertilizantes orgânicos por Estado

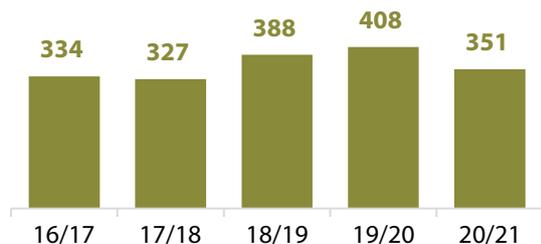


Fonte: MAPA. Adaptação GlobalFert

Os resíduos vegetais mais conhecidos para nutrição de plantas e solo são a vinhaça e a torta de filtro. A vinhaça é um resíduo produzido em quantidades elevadas nas destilarias de álcool. É rica em potássio, mas também possui nutrientes como enxofre e nitrogênio. Nos últimos anos, vem amplamente sendo utilizada por usinas como fonte de potássio, por ser uma prática bastante positiva do ponto de vista ambiental e produtivo.

A produção de vinhaça da safra 20/21 no Brasil deverá atingir 351,5 milhões de m³, queda de 14% em relação à safra anterior, devido à produção mais "açucareira", em função da diminuição do consumo de etanol ao longo de 2020.

Produção de Vinhaça por safra de cana-de-açúcar (mi l)



A torta de filtro é um resíduo proveniente da indústria açucareira, rica em fósforo, cálcio, cobre, zinco e ferro. No entanto, é deficiente em potássio, por isso normalmente é aplicada juntamente com a vinhaça. Cada tonelada de cana processada produz em média 30 kg de torta de filtro. Considerando esse rendimento, na safra 20/21 deverão ser produzidas 19,9 milhões de toneladas, um aumento de 8% em relação à última safra.

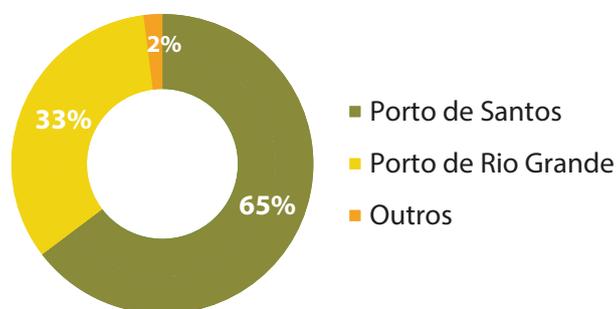
Outra importante fonte de matéria orgânica é a turfa, organomineral classe A, em que a parte orgânica corresponde de 70 a 90% da composição. Ela tem boa capacidade na retenção de água, minimizando consequentemente o processo de erosão. Na agricultura, a turfa é utilizada como um condicionador de solo, para aumentar a atividade microbiana e melhorar as

propriedades físicas do solo. Muito utilizada em gramas de campo de futebol, árvores ornamentais e no cultivo de hortaliças.

Estudos afirmam que 40% das turfeiras encontram-se no Hemisfério Norte e apenas 5% no Hemisfério Sul. O Brasil possui reservas de turfa no total de 487 milhões de toneladas, uma das maiores produtoras está localizada em Balneário Arroio do Silva (SC), com capacidade de produzir 60.000 m³. As reservas mundiais estão estimadas em aproximadamente 12 bilhões de toneladas.

Em 2020, o Brasil importou 31,5 mil toneladas de turfa, volume 13% superior ao importado em 2019. O Porto de Santos foi o principal local de entrada do produto no Brasil, representando 65% de todo o recebimento.

Volume de Turfa importado em 2020



Fertilidade
DO SOLO
SE CONSTRÓI COM
O GRUPO VITTIA



Conheça a linha de fertilizantes organominerais Fertium, Orgamax e Vitória desenvolvidos pelo Grupo Vittia.

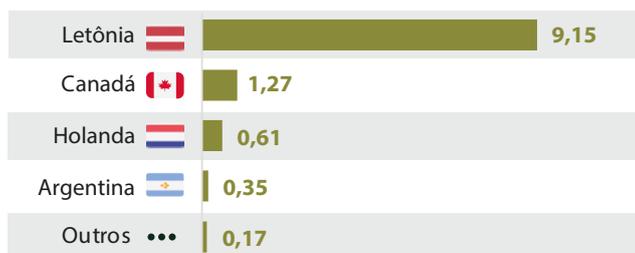
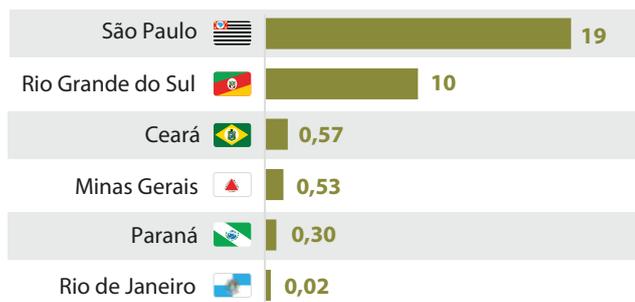
Com elevado teor de substâncias húmicas e enriquecidos com nutrientes. Nossos fertilizantes contribuem com a construção da fertilidade química, física e biológica do solo, proporcionando uma maior produtividade e sustentabilidade para a sua lavoura.

Construa o seu futuro e a produtividade da sua lavoura com o Grupo Vittia.



VITTIA
GRUPO

vittia.com.br

Principais origens de importação de Turfa (mil t)**Importação Brasileira de Turfa (mil t)**

O segmento de orgânicos movimentou R\$ 5,8 bi no Brasil em 2020, montante 20% superior à 2019, segundo a Associação de Promoção dos Orgânicos (Organis). Para 2021, há uma expectativa de que o crescimento seja próximo de 10%, segundo a Associação.

Algumas desvantagens são levantadas pelos consumidores de fertilizante orgânico. Entre elas:

- ▶ Disponibilidade mais lenta dos nutrientes, dificultando o controle de nutrientes para as plantas e a quantidade exata a ser aplicada. A degradação e disponibilidade dos nutrientes depende da composição do fertilizante e, da atividade microbiana do solo.
- ▶ São menos concentrados em nutrientes que os fertilizantes minerais, por isso, necessitam ser utilizados em maiores quantidades que os fertilizantes minerais para ter o mesmo efeito.
- ▶ Ao contrário dos fertilizantes minerais, a quantidade de nutrientes não é exata, pois depende diretamente da fonte que deu origem ao fertilizante, como por exemplo, o tipo de animal e criação.
- ▶ Podem causar acidificação no solo e liberação de óxido nitroso à longo prazo.

Em entrevista ao GlobalFert, Alisson Fernandes do Grupo Vittia, fala sobre os desafios e vantagens para o mercado de fertilizantes organominerais

A cultura do café é hoje a maior responsável pela demanda de organominerais no Brasil. Entretanto, os cereais, como soja e milho são os que têm o maior potencial de crescimento de uso devido às extensas áreas cultivadas e adoção de práticas visando aumentar cada vez mais a produtividade.

O mercado de organominerais tem como maior desafio captar e beneficiar a matéria-prima, realizando o correto processo de gerenciamento desses resíduos para transformá-los em matrizes orgânicas de qualidade, o que faz toda a diferença na obtenção de um bom fertilizante organomineral.

Em relação a parte comercial, o setor tem como desafio investir em pesquisas de validação agrônômica e de posse dos resultados, saber comunicar de forma eficiente as vantagens competitivas dessa tecnologia, para que cada vez mais possa ser utilizada.

A vantagem para o produtor em optar pela utilização de organominerais, como os disponibilizados pelo Grupo Vittia, é que a matriz orgânica, além de proteger fisicamente os pellets, fornece elementos indispensáveis para as culturas, como os ácidos orgânicos e aminoácidos. A inovadora técnica utilizada na produção dos pellets permite uma excelente uniformidade do produto e, após a aplicação, a tecnologia de "Slow Release" garante maior disponibilidade de nutrientes durante todo o ciclo produtivo. Por conta de sua diferenciação, esses produtos atingem maior penetração ocupando espaço nos mercados de fertilizantes convencionais.



FORNECEDORES DE ORGÂNICOS E ORGANOMINERAIS



AMVAC DO BRASIL

+55 (16) 3204-1176
amvacdobrasil@amvac.com | amvacdobrasil.com.br



AMAZON AGROSCIENCES

+55 (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br | amazonfertilizantes.com.br



CJ DO BRASIL

+55 (19) 3415-9499
fertilizante@cj.net | cjbio.net



GRUPO VITTIA

+55 (16) 3810-8000
vittia.com.br



SANTA CLARA

+55 (16) 3620-3320
sac@santaclaraagro.com.br | santaclaraagro.com.br



AGRINOS

br.agrinos.com

AGROCETE

+55 (42) 3228-1229
agrocete@agrocete.com
agrocete.com.br

BIOMIX

+55 (11) 4617-3001
comercial@biomix.com.br
biomix.com.br

FERTICEL

+55 (49) 3347-0183
fertilcel@fertilcel.com.br
fertilcel.com.br

FERTILIZER AGROSCIENCES

+55 (16) 3665-1312
fertilizer.agr.br

GENFÉRTIL

+55 (19) 3022-2959
contato@genfertil.com.br
genfertil.com.br

GEOCICLO

+55 (34) 3293-5100
geociclo.com.br

ILSA

+55 (51) 3500-3043
ilsa@ilsabrasil.com.br
ilsabrasil.com.br

NIBRAFÉRTIL

+55 (84) 3316-8310
sac@nibrafertil.com.br

SUPERBAC

+55 (11) 2663-2780
superbac.com.br

TECHNES

+55 (11) 3643-5422
comercial@technes.com.br
www.technes.com.br

TERAFÉRTIL

+55 (11) 2106-9233
contato@terafertil.com.br
terafertil.com.br

TERRA DE CULTIVO

+55 (35) 3295-0300
terradecultivo.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br



▼ Parte 2

Fertilizantes Especiais

► Capítulo 10

Fortgreen[®]

Nutrição
e Fisiologia
premium



Adjuvante

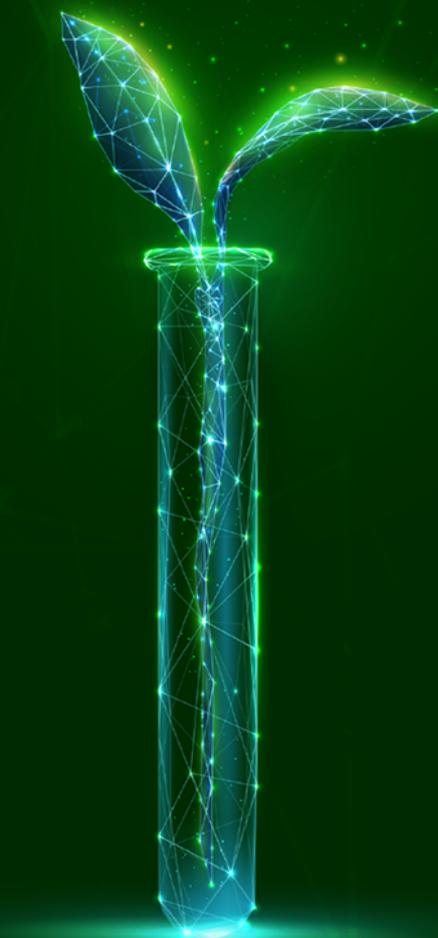


EcoBiológico



FortCote





Desenvolvemos
TECNOLOGIAS
para entregar
PRODUTIVIDADE

Fortgreen[®]
Para nós, o futuro é green



**ROBERTO LEVRERO**

Presidente da Abisolo - Associação Brasileira das Indústrias de Tecnologia em Nutrição Vegetal



//
O setor mantém a expectativa de crescimento na casa de dois dígitos para o ano de 2021, mas sabe que no cenário existem obstáculos importantes a superar.

PERSPECTIVAS DO MERCADO DE FERTILIZANTES ESPECIAIS EM 2021



2020 foi um ano de grandes desafios.

Como indivíduos tivemos que nos adaptar às novas regras de segurança e de convívio.

No ambiente empresarial foi preciso revisar todos os processos produtivos e protocolos de segurança e adaptá-los à nova realidade, não só para proteger os nossos colaboradores, mas também para continuar atendendo os agricultores na medida de suas necessidades e cumprir a missão que nosso setor tem responsabilidade de levar alimentos à mesa dos brasileiros e de nossos irmãos no mundo todo.

A adaptação do setor se deu de forma rápida e eficaz e os relatos de casos de infecção pela Covid-19 no setor indicam que eles foram significativamente inferiores à média da população geral.

Trabalhos em regime de home office para as equipes, reuniões on-line, dias de campo e eventos virtuais se transformaram em novas ferramentas e desta forma foi possível manter, com qualidade, os serviços prestados pela indústria a seus distribuidores e consumidores.

Iniciamos o ano de 2020 com expectativas muito positivas em relação ao crescimento do setor no ano. A expansão da agricultura, as oportunidades para os produtos agrícolas no mercado internacional e o acelerado aumento de adoção dos produtos do setor pelos agricultores sustentavam estas expectativas.

Veio a pandemia e mesmo assim as expectativas se mantiveram.

E ao final, o resultado registrado em 2020 superou a mais otimista das expectativas.

Os números finais estão em fase de consolidação, mas os parciais indicam que o setor teve o maior crescimento anual desde o início da série histórica.

O setor mantém a expectativa de crescimento na casa de dois dígitos para o ano de 2021, mas sabe que no cenário existem obstáculos importantes a superar.

As ameaças de aumento da carga tributária sobre os insumos agrícolas pelos Estados, a precificação artificial do real em relação ao dólar encarecendo sobremaneira o preço dos insumos e possíveis sanções de compradores internacionais aos produtos agropecuários brasileiros em decorrência de questões ambientais mal resolvidas ou mal comunicadas podem, em conjunto ou isoladamente impactar o principal elo desta cadeia: o agricultor.

Aumento de custo de produção e afunilamento das oportunidades de mercado para os seus produtos são a combinação perfeita para o prejuízo e sem expectativa de lucro, qual é a atividade que se sustenta?

Como entidade que representa um setor estratégico para o agronegócio brasileiro, esperamos que qualquer revisão ou reforma tributária seja feita até o limite da manutenção da competitividade do agronegócio. Entendemos a difícil situação fiscal do estado brasileiro, mas desarticular um setor competente e estratégico como o Agro Brasileiro sob este pretexto, resultará em grande retrocesso e custará muito caro ao país.



Nossos pesquisadores vivem no futuro

Do laboratório para o campo, as inovações podem levar anos para acontecer. É preciso olhar para o futuro e imaginar quais serão as necessidades do agricultor. Nossos pesquisadores trabalham com o pensamento no futuro todos os dias para ajudar a criar uma agricultura mais produtiva e sustentável para todos.

Santa Clara Agro. Inovação em proteção e nutrição vegetal.



santaclaraagro.com.br

FERTILIZANTES ESPECIAIS

Fertilizantes especiais são formulações diferenciadas que agregam tecnologias com o objetivo de reduzir os problemas de perdas que acontecem com os fertilizantes comuns, tais como volatilização, lixiviação e fixação dos nutrientes. Esses produtos têm como característica a potencialização da eficácia, facilitando a absorção pelas plantas e colaborando para o aumento de produtividade. Eles ainda reduzem necessidade de operações no campo, como no caso dos fertilizantes de liberação controlada.

Dentre as tecnologias encontradas no mercado de fertilizantes especiais, destacam-se formulações multielementares, NPK no grão, grânulos com revestimentos para evitar perdas dos nutrientes no solo, liberação controlada, adição de polímeros sintéticos, organominerais, extratos de alga, entre outros.

Na soja tem-se obtido excelentes resultados com o uso de fertilizantes multielementares. Experimento realizado com esses produtos associados ao adubo de base, resultou em 4,2 sacas/hectare a mais e reduziu em 21% o número de nematoides nas raízes, uma vez que melhora a sanidade auxiliando a planta a ativar mecanismos de defesa. A tecnologia é utilizada como complemento ao adubo de base, contendo em cada grânulo quantidades adequadas de macro e micronutrientes, ácidos húmicos e aminoácidos prontamente disponíveis.¹

Também já é possível encontrar no mercado linhas de fertilizantes especiais com alta tecnologia empregada em formulações com multinutrientes, além de alta solubilidade e disponibilidade, permitindo que os elementos estejam à disposição da planta no momento requisitado.²

Outra categoria de fertilizantes especiais é utilizada em tratamento de sementes, juntamente com bioestimulantes e fungicidas. Na cultura da soja, o tratamento de sementes com fertilizantes é feito principalmente para fornecer os micronutrientes cobalto e molibdênio, para que estejam disponíveis nas fases iniciais da planta, exercendo as funções necessárias para a nodulação. Experimentos demonstram que, quando utilizadas sementes tratadas com esses micronutrientes, as plantas apresentam maior desenvolvimento inicial da parte aérea e do sistema radicular e incrementos na nodulação.

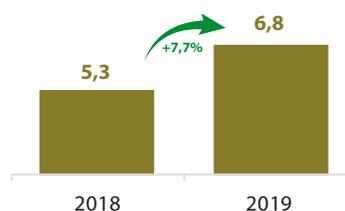
¹Fontes: <https://www.grupocultivar.com.br/artigos/efeito-de-fertilizante-multielementar-em-nematoides-na-soja>

²Fontes: <https://www.portaldoaagronegocio.com.br/agroindustria/adubos-e-fertilizantes/noticias/mosaic-fertilizantes-apresenta-linha-performa-evolucao-na-nutricao-de-plantas>

MERCADO DE FERTILIZANTES ESPECIAIS

A utilização de fertilizantes especiais tem crescido cada vez mais, à medida que se busca produzir mais alimento em menor área, otimizando a utilização de insumos. O setor cresceu 7,7% em 2019 quando comparado a 2018, segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias de Tecnologia em Nutrição Vegetal (Abisolo). Historicamente, as empresas do setor investem entre 5 e 6% das suas receitas brutas em pesquisa e desenvolvimento para criar e otimizar produtos e processos.

Evolução do faturamento do setor de fertilizantes especiais (bi R\$)



Fonte: Abisolo



Historicamente as matérias-primas dos fertilizantes especiais correspondem a aproximadamente 62% do custo final do produto e com a queda nos preços dos macros e micronutrientes, citados nos capítulos 5 e 6, o custo das matérias-primas em dólar reduziu, porém em reais ocorreu aumento em média, de 8%. Em 2021 os preços das matérias-primas já começaram a aumentar e devem permanecer em patamares elevados no decorrer do ano, aproximadamente 36% maior quando comparado a 2020, o que impactará no custo para os produtores de fertilizantes especiais. Alguns fatores contribuem para esta alta no custo dos fertilizantes:

- ▶ Recuperação no preço de matérias-primas NPK
- ▶ Taxa de câmbio elevada, desestimulando a importação dos insumos para produção
- ▶ Problemas logísticos em decorrência da pandemia

Desde o segundo semestre de 2020, a demanda por containers aumentou consideravelmente, enquanto a oferta deste tipo de transporte diminuiu. O preço desta modalidade de frete triplicou ao comparar março de 2021 em relação ao mesmo período de 2020. Além do aumento da demanda de containers em função da pandemia para o transporte de insumos hospitalares e de proteção, o preço do





combustível marítimo também impactou no custo do frete no período. Assim, o custo e o fornecimento de insumos para a indústria de fertilizantes continuam sendo afetados em 2021.

O crescimento do mercado de fertilizantes especiais resultou em investimentos e aquisições ao longo de 2020. No segundo semestre do último ano, a ICL fez a aquisição da Fertiláqua.

A ICL é uma empresa global de minerais especiais e produtos químicos especializados, enquanto a Fertiláqua é uma empresa do mercado nacional especializada em nutrição vegetal. Com essa aquisição, a ICL deve usufruir da forte presença de mercado da Fertiláqua no Brasil para aumentar as vendas nacionais de fertilizantes especiais.

A ICL também anunciou em março de 2021 a aquisição do negócio de nutrição vegetal da Compass Minerals na América Latina. Com mais essa aquisição, a ICL busca fortemente aumentar sua participação no Brasil, que é um mercado em alto crescimento, em busca da liderança global no longo prazo.

Para nós a inovação tem sido uma ferramenta fundamental na busca por novas formas de entregar à planta toda nutrição e proteção que ela precisa.

Marcelo Rolim

Diretor Técnico e Marketing da Santa Clara Agrociência

Outra grande aquisição no mercado de fertilizantes especiais ocorreu pelo Grupo Vittia - empresa brasileira de fertilizantes especiais, inoculantes e defensivos biológicos com mais de 50 anos de atuação - que adquiriu a Vitória Fertilizantes, empresa produtora de organominerais a base de resíduos orgânicos. A aquisição duplicou a participação do Grupo Vittia no fornecimento desses insumos, tornando-se referência no segmento.

Os investimentos ocorridos no setor indicam que o mercado está promissor e deve continuar crescendo. As pesquisas demonstram bons resultados no uso de fertilizantes especiais nas lavouras, e cada vez mais os produtores devem estar dispostos a aumentar sua produtividade, fazendo uso desta tecnologia.



Fertilizantes Especiais para a Agricultura Tropical



+ 55 (16) 3322-7481

www.hinove.com



Rua Lilia Elisa Eberle Lupo, 200 B • Jardim Salto Grande • CEP 14803-886 • Araraquara • SP • Brasil

FORNECEDORES DE FERTILIZANTES ESPECIAIS

AMAZON AGROSCIENCES

+55 (16) 3415-7970
contato@amazonfertilizantes.com.br | amazonfertilizantes.com.br



AMVAC DO BRASIL

+55 (16) 3204-1176
amvacdobrasil@amvac.com | amvacdobrasil.com.br



CJ DO BRASIL

+55 (19) 3415-9499
fertilizante@cj.net | cjbio.net



FORGREEN

+55 (44) 3127-2700
fortgreen.com.br



GRUPO VITTIA

+55 (16) 3810-8000
vittia.com.br



HINOVE

+55 (16) 3322-7481
vendas@hinove.com | hinove.com



SANTA CLARA

+55 (16) 3620-3320
sac@santaclaraagro.com.br | santaclaraagro.com.br



STOLLER

+55 (19) 3707-1200
stoller.com.br



UNION CHEMICAL

+55 (43) 3323-3350
contato@unionchemical.com.br | unionchemical.com.br



AGRÁRIA

+55 (42) 3625-8080
agraria.com.br

AGROCETE

+55 (42) 3228-1229
agrocete@agrocete.com
agrocete.com.br

AGROPLANTA

+55 (16) 3660-6500
agroplanta@agroplanta.com.br
agroplanta.com.br

BAUMINAS

+55 (19) 3755-4040
bauminas.com.br

COMPASS MINERALS

+55 (11) 3016-9600
compassminerals.com.br

KIMBERLIT

+55 (17) 3279-1500
kimberlit.com

MULTITÉCNICA

+55 (31) 3490-8500
multitecnica.com.br

NUTRIPLANT

+55 (11) 4161-7630
falecom@nutriplant.com.br
nutriplant.com.br

PACK INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

+55 (15) 3284-2682
sac@packind.com.br
packind.com.br

TIMAC AGRO

+55 (51) 3382-8700
timacagro.com.br



Confira mais no site
do GlobalFert:
globalfert.com.br

▼ Parte 2

Inoculantes

▶ Capítulo 11

Negocie os itens da sua carteira monitorando os direcionadores de mercado do Price Index

Acompanhe e compare o histórico das variações de custos de centenas de itens a partir dos valores pagos em suas próprias compras

Acompanhe o comportamento de mercado dos itens 12 meses a frente

Direcione sua estratégia de compra e tenha suporte na elaboração do seu planejamento orçamentário.

<https://www.yeb.com.br/price-index>



Produtos

#	Produtos	Categoria	Atualização
1	Bota PVC	EPI	29/03/2021
2	Botina EPI	EPI	29/03/2021



Utilize as informações para a tomada de decisões estratégicas nas negociações.



JOSÉ ROBERTO P. DE CASTRO

Presidente da ANPII: Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes.



Vivemos um momento de crescente conscientização da relevância da biologia do solo para uma agricultura sustentável.

INOCULAÇÃO - UMA PRÁTICA ESSENCIAL

O histórico brasileiro de sucesso com o emprego de insumos biológicos é muito positivo. Desde o início do cultivo da soja no país, nos anos 1950, o produtor aplica inoculante para garantir o suprimento de nitrogênio para a cultura.

Desde então, o mercado brasileiro de inoculantes segue em franca evolução. Destaco a seguir os avanços mais relevantes dos últimos anos.

- ▶ Aumento na taxa de adoção de inoculante em cultivos de uso tradicional do insumo como soja, feijão e amendoim. Crescimento expressivo de aplicação em espécies nas quais o emprego de inoculantes é mais recente como milho, trigo, arroz, cana-de-açúcar e pastagens.
- ▶ Rápida expansão da técnica de coinoculação (aplicação de Bradyrhizobium + Azospirillum) em soja, que tem proporcionado aos produtores brasileiros aumentos de produtividade superiores a 10%. Na safra 2019/20, o Brasil teve mais de 9 milhões de hectares com esta fascinante técnica.
- ▶ Evolução contínua da qualidade dos produtos ofertados pelas indústrias.
- ▶ Desenvolvimento de inoculantes com grande capacidade de resposta agrônômica que serão disponibilizados para os agricultores nos próximos anos, por meio de convênios estabelecidos pela associação que congrega as principais empresas do setor (ANPII – Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes) e importantes universidades (Universidade Federal do Paraná e Universidade de São Paulo).
- ▶ Maior conscientização dos benefícios da inoculação por parte dos profissionais de ciências agrárias e dos agricultores, em função das atividades de difusão da EMBRAPA e da ANPII. A ANPII, por exemplo, lançou um livro sobre a história do uso de inoculantes no Brasil. É uma publicação inédita com enorme valor científico e histórico.

O mercado de inoculante no Brasil já é de mais de 80 milhões de doses anuais. Projetamos um crescimento de pelo menos 10% na próxima temporada, em função da soma de três fatores: incremento da taxa de adoção em diversos cultivos, aumento do número médio de doses por unidade de área, expansão da superfície cultivada no país.

Vivemos um momento de crescente conscientização da relevância da biologia do solo para uma agricultura sustentável. Paralelamente, temos tido avanços tremendos na biotecnologia. Considerando esses fatores, é de se esperar um crescimento vigoroso na oferta de insumos que contenham microrganismos benéficos ao desenvolvimento vegetal nos próximos anos. Os desafios principais são realizar pesquisa e desenvolvimento de alto nível no sentido de ofertar ao mercado soluções efetivas e atuar de forma competente na difusão da tecnologia.

Acredito em quem cuida da minha
lavoura como se fosse sua.

Isso é Parceria.

**ISSO É
STOLLER.**

 /StollerBrasil

 /StollerBrasil

 @Stoller_Brasil

WORLD WIDE
50
YEARS


Stoller

INOCULANTES O QUE É E PARA QUE SERVE?

O inoculante é um insumo biológico constituído de bactérias e arqueobactérias responsáveis por capturar o nitrogênio da atmosfera (N₂) e transformar em fertilizante para as plantas, beneficiando assim o seu desenvolvimento. Esse processo recebe o nome de Fixação Biológica de Nitrogênio – FBN.

Na agricultura, as bactérias fixadoras de nitrogênio geralmente são utilizadas nas:

Leguminosas como:

- ▶ Soja, feijão, amendoim, alfafa, ervilha.



Leguminosas arbóreas:

- ▶ Para fins de recuperação de áreas degradadas e de reflorestamento.

Gramíneas, como:

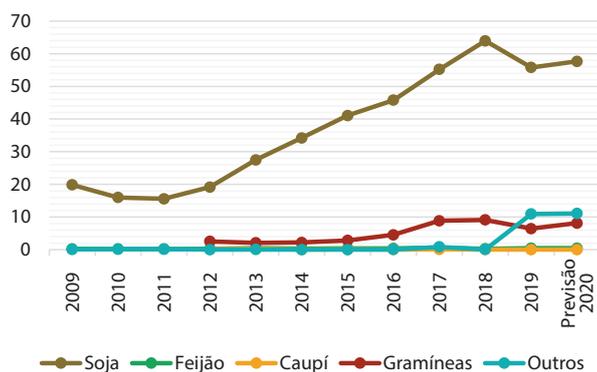
- ▶ Milho, trigo, arroz e cana-de-açúcar.



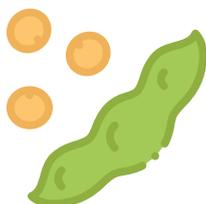
COMÉRCIO DE INOCULANTES

Pelo 9º ano consecutivo o número de doses de inoculantes efetivamente vendidas aumentou. Entre 2018 e 2019 esse número aumentou 0,2% e deverá aumentar ainda mais em 2020, reflexo principalmente da maior área de cultivo de soja.

Volume de vendas por cultura (mi doses)

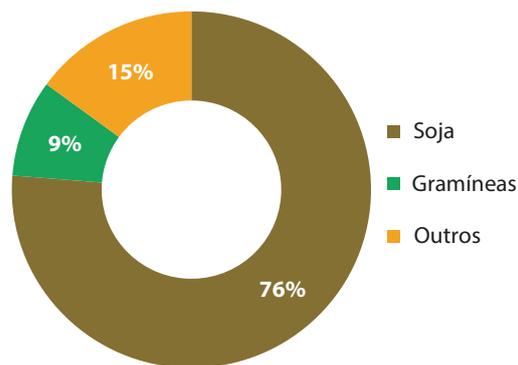


Fonte: ANPII, 2021. Previsão estimada pelo GlobalFert



A soja segue como a cultura de maior consumo de inoculantes do Brasil.

Participação dos inoculantes por cultura

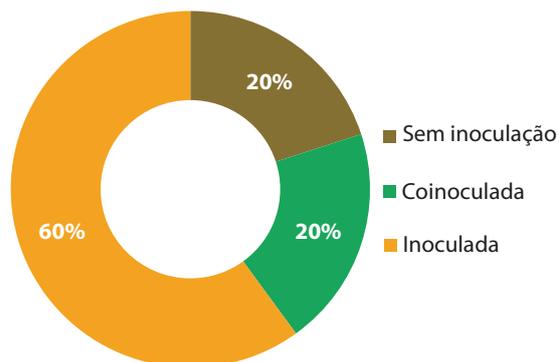


Fonte: ANPII, 2021

INOCULANTES NA SOJA

A inoculação na cultura da soja ocorre em cerca de 80% da área plantada e desta área cerca de 25% é coinoculada, ou seja, apresenta a inoculação mista, que é quando se usa diferentes microrganismos combinados.

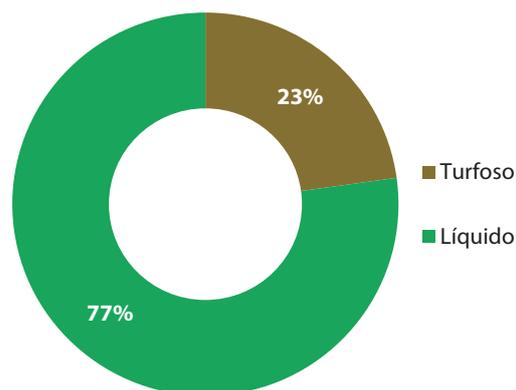
Inoculação na área da soja



Fonte: ANPII, 2021

Ao todo, foram vendidos 55,8 milhões de doses de inoculantes para a cultura da soja em 2019. Os estados que se destacaram foram Mato Grosso, Paraná e São Paulo. Somados representaram 54% do total de doses comercializados na soja.

Forma de aplicação de inoculante na soja

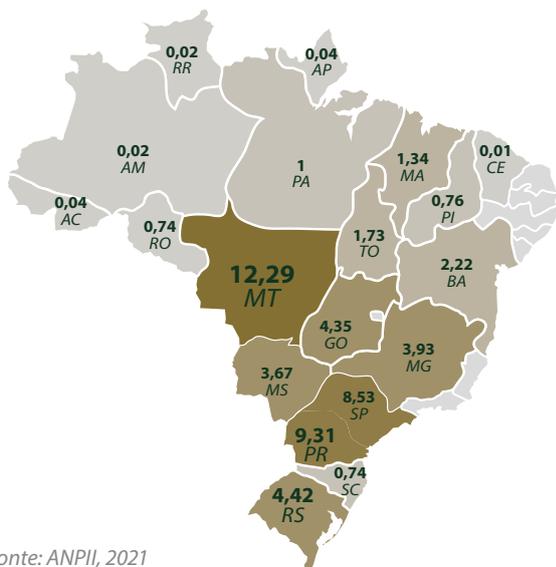


Fonte: ANPII, 2021

Na cultura da soja, cerca de 77% dos inoculantes aplicados foram na forma líquida. Os demais 23% foram na forma sólida. Vale destacar que os três estados que mais utilizaram inoculantes na forma líquida foram novamente: Mato Grosso, Paraná e São Paulo. Já os inoculantes turfosos foram predominantemente utilizados pelo Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo.

O uso de inoculante turfoso supera o de inoculantes líquidos somente nos estados do Acre e Amapá.

Venda de inoculantes na cultura da soja por estado - 2019 (mi doses)

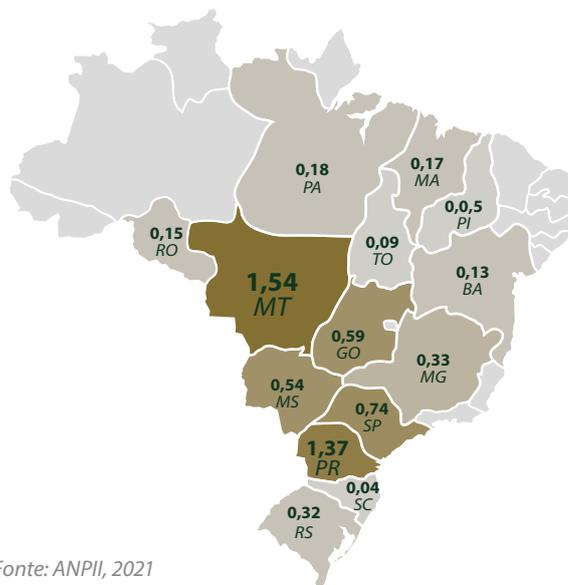


Fonte: ANPIL, 2021

INOCULANTES NAS GRAMÍNEAS

Ao todo, foram vendidos 6,4 milhões de doses de inoculantes para as gramíneas em 2019. Os estados que se destacaram foram novamente Mato Grosso, Paraná e São Paulo. Somados representaram 57% do total de doses comercializadas de gramíneas.

Venda de inoculantes na cultura nas gramíneas por estado - 2019 (mi doses)



Fonte: ANPIL, 2021

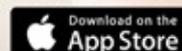
AGRONEGÓCIO

SEM MARKETING É APENAS AGRO

A **INOVAÇÃO** É O QUE DISTINGUE UMA **EMPRESA DE SUCESSO** DE UM CONCORRENTE TRADICIONAL.



Inscriva-se no nosso Canal
PROGRAMA TERRA & CIA



Baixe nosso
Aplicativo Gratuitamente

PARA MAIS INFORMAÇÕES
ENTRE EM CONTATO:
plinio@canamix.com.br
16 98248.1177 / 16 3620.0555



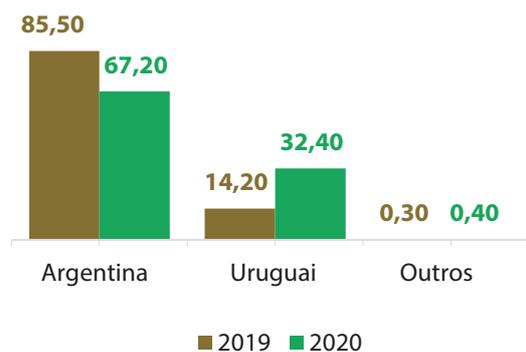
IMPORTAÇÃO DE INOCULANTES

A Argentina e o Uruguai são as principais origens dos inoculantes importados. Vale destacar que entre 2019 e 2020, houve um aumento nas importações de inoculantes uruguaios e uma queda no material de origem argentina.

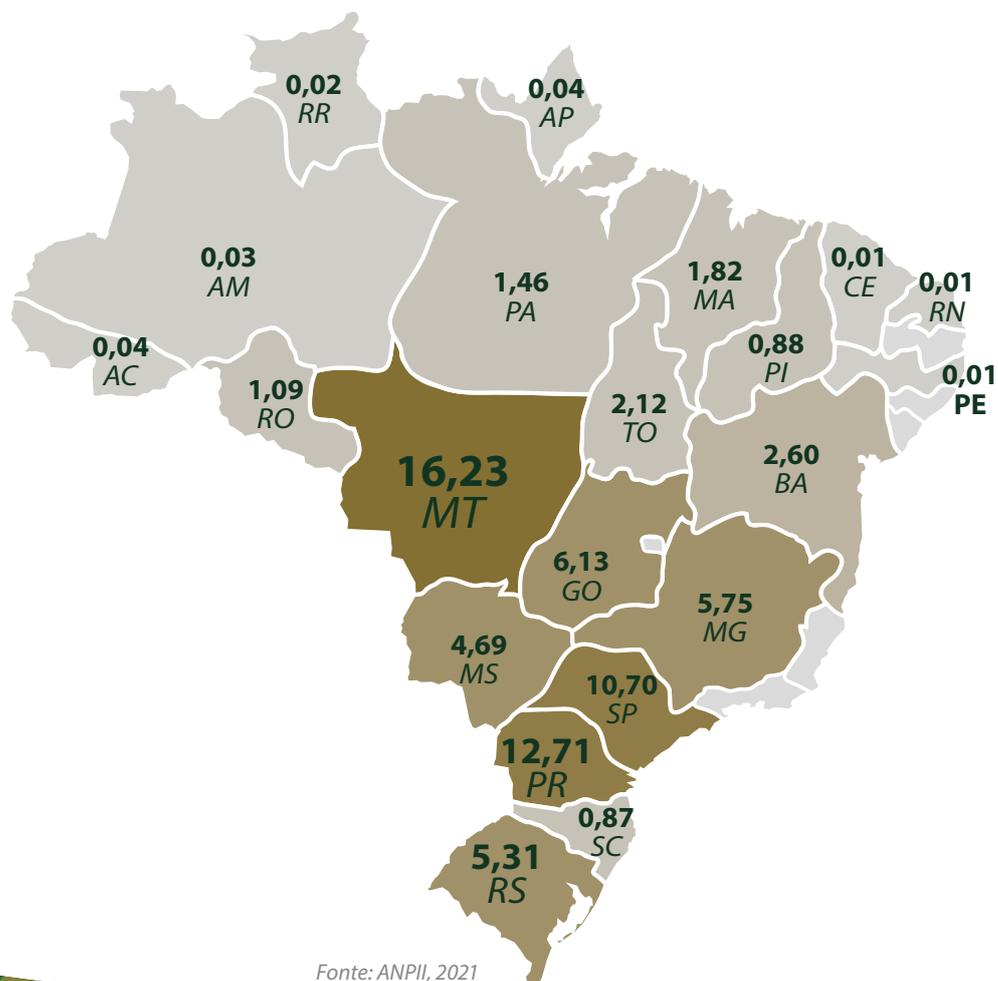
COMÉRCIO NACIONAL DE INOCULANTES

Dos 26 estados que apresentaram comércio de inoculantes, somente no Rio Grande do Norte, Distrito Federal, Pernambuco, Sergipe e Espírito Santo as vendas de inoculantes para soja representaram menos da metade do total de vendas total de inoculantes.

Participação dos países nas importações de inoculantes (%)



Venda de inoculantes por estado - 2019 (mi doses)



Fonte: ANPII, 2021

FORNECEDORES DE INOCULANTES



GRUPO VITTIA

+55 (16) 3810-8000
vittia.com.br

VITTIA
GRUPO



STOLLER

+55 (19) 3707-1200
stoller.com.br



AGROCETE

+55 (42) 3228-1229
agrocete@agrocete.com
agrocete.com

BRASILQUIMICA

+55 (16) 3660-6722
brasilquimica.com.br

NITRO1000

+55 (45) 3226-1000
contato@nitro1000.com.br
nitro1000.com.br

BALLAGRO AGRO TECNOLOGIA

+55 (11) 4012-4748
contato@ballagro.com.br
ballagro.com.br

GEO CLEAN

+55 (16) 3322-9228
contato@geoclean.ind.br
geoclean.ind.br

NOVOZYMES BIOAG

+55 (41) 3672-1292
ajgf@novozymes.com
novozymes.com

BASF

+55 (11) 2039-2273
comunicacao.corporativa@basf.com
basf.com

ICB BIOAGRITEC

+55 (51) 3022-2985
comercial@icb.bio.br
icb.bio.br

OUROFINO

+55 (34) 3326-2000
ourofinoagro.com.br

BAYER

+55 (11) 5694-5166
bayer.com.br

MICROQUIMICA

+55 (19) 2137-8100
microquimicatradercorp.com

RIZOBACTER

+55 (43) 3372-0750
contato@rizobacter.com
rizobacter.com.br

BIOAGRO

+55 (41) 3642-1299
contato@bioagrobr.com.br
bioagrobr.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br



Distribuição de Produtos de
Nutrição Vegetal

Parte 3





▼ Parte 3

Cooperativas

▶ Capítulo 12



SGF

SISTEMA DE GESTÃO
DE FORNECEDORES

Uma marca Yeb

TER FORNECEDORES QUE
BUSCAM A MELHORIA CONTÍNUA...
**O PRIMEIRO PASSO
PARA O SUCESSO!**

Acompanhe o
Plano de Ação
online



Faça Auditorias
na palma da mão

ENTRE EM CONTATO
conosco para saber mais!

 +55 (19) 3524-9218

 comercial@yeb.com.br

CONHEÇA O **SGF**, UM DIFERENCIAL NA SUA GESTÃO DE FORNECEDORES



SGF

SISTEMA DE GESTÃO
DE FORNECEDORES

Uma marca Yeb



Indique as Não
Conformidades
em tempo real



Avalie fornecedores
de materiais e
serviços



Consolide a visão
da empresa em
um único local



Foto: FloraTegêda

MÁRCIO DE FREITAS

Presidente da OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras



COOPERATIVAS DO AGRO: EXCELÊNCIA EM CUIDAR

Nos últimos anos o mercado de insumos agrícolas tem passado por grandes transformações, como movimentos de fusão e aquisição entre grandes players da indústria mundial. Aqui no Brasil, esse fenômeno não é diferente, já que distribuidores tradicionais no mercado doméstico têm sido incorporados por grandes grupos.

Nesse contexto, as cooperativas do agro possuem um papel de extrema relevância, pois têm a capacidade de se destacar ao prestar um atendimento diferenciado aos seus cooperados, desde o fornecimento desses insumos até a agroindustrialização e comercialização da produção, passando por uma eficiente rede de prestação de serviços e fomento à adoção de novas tecnologias.

Para se manterem competitivas nesse mercado cada vez mais concorrido, concentrado e em acelerada transformação, as cooperativas precisam estar muito atentas a um de seus principais diferenciais: seu portfólio de serviços prestados aos cooperados em seus canais de distribuição.

Podemos citar como exemplos a oferta de uma assistência técnica qualificada, o fomento ao acesso a novas tecnologias de manejo e gestão, a viabilização de meios de financiamento para as aquisições e a adoção de novos modelos de comercialização com um olhar muito atento para o digital e para a intercooperação. O modelo tradicional de negócio dos distribuidores, baseado somente na margem dos produtos comercializados, não é mais suficiente e sustentável.

A maioria das cooperativas do agro do país atua fortemente no fornecimento de fertilizantes e defensivos, sendo referência em suas regiões de atuação. Para manter esse protagonismo, essa nova dinâmica de mercado exigirá que elas busquem, constantemente, manter sua posição de relevância para o cooperado, com foco diário no estreito relacionamento, na confiança e na fidelização.

COOPERATIVAS

As cooperativas agropecuárias atuam no ramo da prestação de serviços ligados às atividades agropecuárias, extrativista, agroindustrial, aquícola ou pesqueira. As mesmas abrangem seus modelos de negócios em diversas cadeias produtivas, como grãos, oleaginosas, fibras, carnes e laticínios.

Também podem ser responsáveis pelas operações de armazenamento, fornecimento, classificação, processamento e comercialização de produtos e insumos, gerando economia de escala durante a compra e a venda. A partir disso, as cooperativas conseguem trazer bons preços ao agricultor, gerando economias que agregam valor na produção no campo.

Áreas de atuação das cooperativas agropecuárias



Fornecimento de insumos

Comercialização de insumos para a produção agrícola



Serviços

Suporte técnico agrônomo;
Crédito para compra.



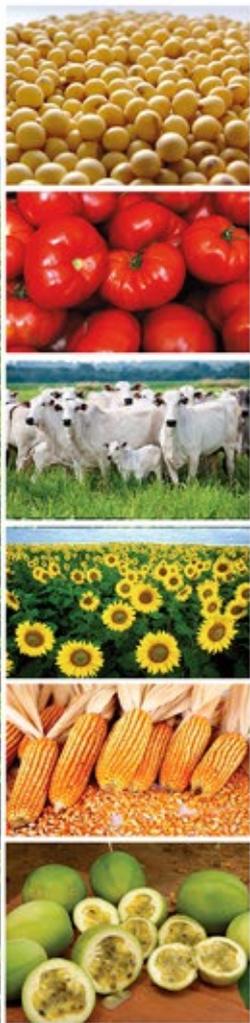
Processamento

Processamento dos produtos de origem vegetal ou animal e Armazenamento.



Comercialização do produto

Mercado interno (Atacado ou Varejo);
Exportação de produtos.



Revista Attalea Agronegócios[®]

revista impressa - portal de notícias - redes sociais

(16) 3025-2486

revista@revistadeagronegocios.com.br



revistadeagronegocios.com.br

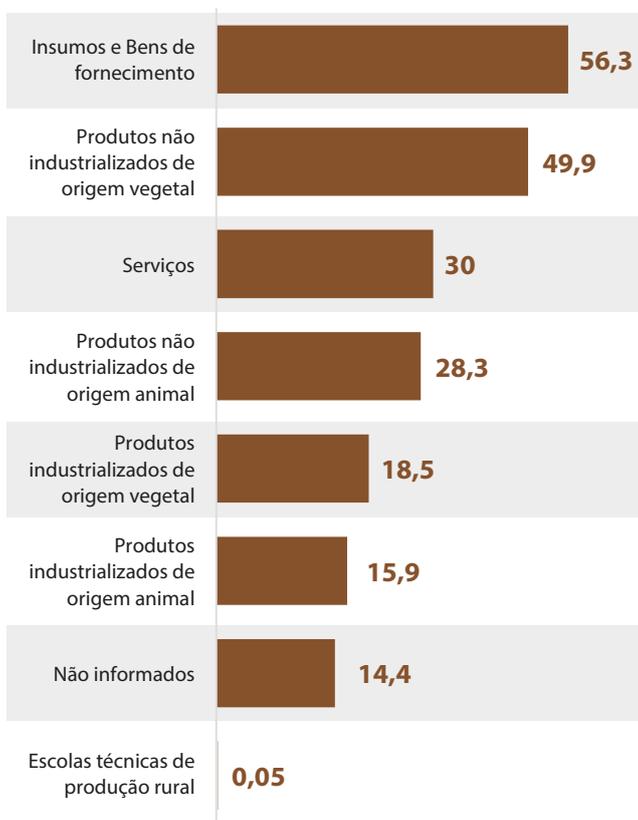


As principais empresas do setor;
As principais agências de comunicação;
As melhores agências de publicidade do país.

**CAFÉ, GRÃOS, PECUÁRIA DE LEITE E CORTE, HORTIFRUTI,
POLÍTICA AGRÍCOLA, MÁQUINAS E TECNOLOGIA.**

O segmento de maior atuação das cooperativas é o de distribuição de insumos e bens de serviços, o qual envolve a comercialização de insumos como fertilizantes e defensivos. Vale ressaltar que as cooperativas podem atuar em mais de 1 tipo de segmento, ampliando ainda mais a sua participação na cadeia do agronegócio.

Atuação das Cooperativas nos Segmentos (%)



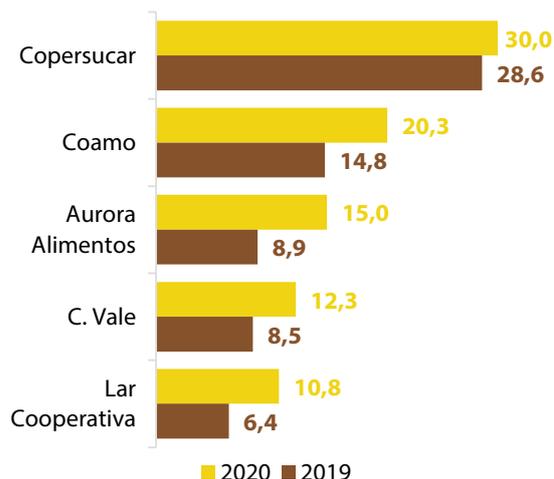
Fonte: Anuário Brasileiro do Cooperativismo (Edição 2020)

FATURAMENTO DO SETOR

Dentro do ramo das cooperativas, a pandemia da Covid-19 trouxe muitos desafios, como o de garantir o abastecimento interno de insumos e suprir a demanda global com os produtos do campo. Mesmo com os entraves enfrentados com o sistema logístico, o cooperativismo brasileiro mostrou sua relevância, contribuindo com as entregas em 2020 e ainda apresentando crescimento no ano. Dentre as maiores cooperativas do Brasil, 5 já divulgaram aumento na expectativa de faturamento de 2020.

Das 10 maiores cooperativas agropecuárias do Brasil 6 possuem suas origens na Região Sul do país. Só no estado do Paraná, as cooperativas estimam fechar o ano de 2020 com faturamento recorde de R\$ 100 bilhões e, deste resultado, 84% deve vir das cooperativas do ramo agropecuário. Para 2021 a expectativa é que o setor atinja R\$ 200 bilhões no estado, um crescimento de 100%.

Principais cooperativas agropecuárias do Brasil (faturamento bi R\$)



Fonte: Pesquisa no site das cooperativas

PRINCIPAIS DESAFIOS PARA MANTER O CRESCIMENTO DAS COOPERATIVAS EM 2021

As cooperativas devem ter grandes desafios em 2021, dentre eles, os principais são:

- ▶ **Competição com o segmento de varejo de insumos agrícolas;**
- ▶ **Grandes fusões entre os fornecedores, principalmente de defensivos,** e a compra de revendas por fundos de investimento e outros players do setor;
- ▶ **Obtenção de créditos e taxa de juros mais atrativas** que as do Plano Safra;
- ▶ **Conquista de produtores mais jovens** que dão preferências às oportunidades de melhor preço no mercado.

FATURAMENTO COM FERTILIZANTES

Em média, o faturamento com a venda de fertilizantes dentro do faturamento total das cooperativas representa 12%.

Dentro deste contexto, as cooperativas possuem uma infinidade de atividades que influenciam para o montante deste faturamento, que vai desde a venda de defensivos agrícolas até a prestação de consultorias agrônômicas por pessoas capacitadas e empregadas no local.

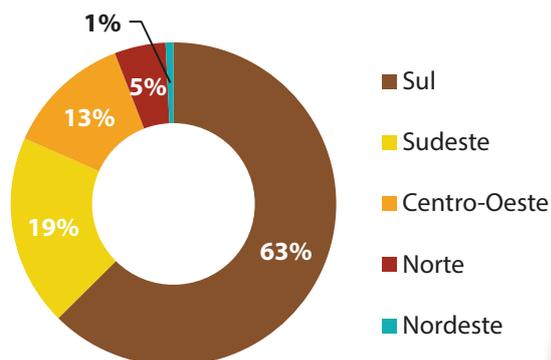
A ampla atuação das cooperativas na cadeia do agronegócio possibilita mais oportunidades de

trazer ganhos ao produtor rural na redução do custo de produção, facilidade de crédito, distribuição e beneficiamento do produto final.

No Brasil as cooperativas agropecuárias já somam 1.613 e existem aproximadamente 296 unidades cadastradas para a venda de fertilizantes agrícolas.

A região que apresenta o maior número de unidades para a revenda de insumos é a Região Sul.

Localização das cooperativas de fertilizantes



A **I9TMG** desenvolve soluções móveis, customizadas, que aumentam a versatilidade dos processos produtivos. Desde tanques e tubulações para mistura de fertilizantes químicos até misturadores, transportadores de correia, elevadores de caneca, peneiras vibratórias ou rotativas.

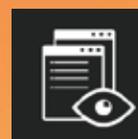
COMO FUNCIONA NOSSO TRABALHO:



1 - Projeto básico



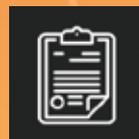
2 - Fabricação



3 - Supervisão



4 - Montagem



5 - EPC



6 - Turn Key

ENTRE EM CONTATO
+55 (41) 3060-1009 / (41) 3060-1909
contato@i9tmg.com.br
www.i9tmg.com.br

COOPERATIVAS FORNECEDORAS DE INSUMOS

C. VALE

+55 (44) 3649-8181
faleconosco@cvale.com.br
cvale.com.br

CASTROLANDA

+55 (42) 3234-8000
sac@castrolanda.coop.br
castrolanda.coop.br

COAMO AGROINDUSTRIAL COOPERATIVA

+55 (44) 3599-8000
coamo@coamo.com.br
coamo.com.br

COCAMAR

+55 (44) 3221-3007
cocamar@cocamar.com.br
cocamar.com.br

COMIGO

+55 (64) 3611-1500
sac@comigo.com.br
comigo.com.br

COOPAVEL

+55 (45) 3220-5000
fertilizantes@coopavel.com.br
coopavel.com.br

COOPERALFA

+55 (49) 3321-7000
alfa@cooperalfa.com.br
cooperalfa.com.br

COOPERATIVA AGRÁRIA

+55 (42) 3625-8000
saca@agraria.com.br
agraria.com.br

COOPERCITRUS

+55 (17) 3344-3000
coopercitrus.com.br

COOXUPÉ

+55 (35) 3696-1000
faleconosco@cooxupe.com.br
cooxupe.com.br

COPACOL

+55 (45) 3241-8080
sac@copacol.com.br
copacol.com.br

COPAGRIL

+55 (45) 3284-7500
copagril@copagril.com.br
copagril.com.br

COPERCAMPOS

+55 (49) 3541-6000
copercampos@copercampos.com.br
copercampos.com.br

COPÉRDIA

+55 (49) 3441-4200
coperdia@coperdia.com.br
coperdia.com.br

COPLACANA

+55 (19) 3401-2200
comunicacao@coplacana.com.br
coplacana.com.br

COTRIJAL

+55 (54) 3332-2500
digital@cotrijal.com.br
cotrijal.com.br

COTRISAL

+55 (54) 3361-5000
cotrisal@cotrisal.com.br
cotrisal.com.br

FRÍSIA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL

+55 (42) 3231-9000
sacc@frisia.coop.br
frisia.coop.br

INTEGRADA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL

+55 (43) 3294-7000
sac@integrada.coop.br
integrada.coop.br

LAR COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL

+55 (45) 3264-8800
lar@lar.ind.br
lar.ind.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br

▼ Parte 3

Revendas

▶ Capítulo 13

INTELIGÊNCIA, TECNOLOGIA & PRATICIDADE

Tudo que você precisa para negociar diesel está na **Plataforma de Inteligência Diesel Economics**

Esteja por dentro do mercado do petróleo no Brasil e no Mundo

Monitore a fórmula paramétrica de precificação do diesel

SAIBA MAIS SOBRE O MOMENTO DE DECISÃO

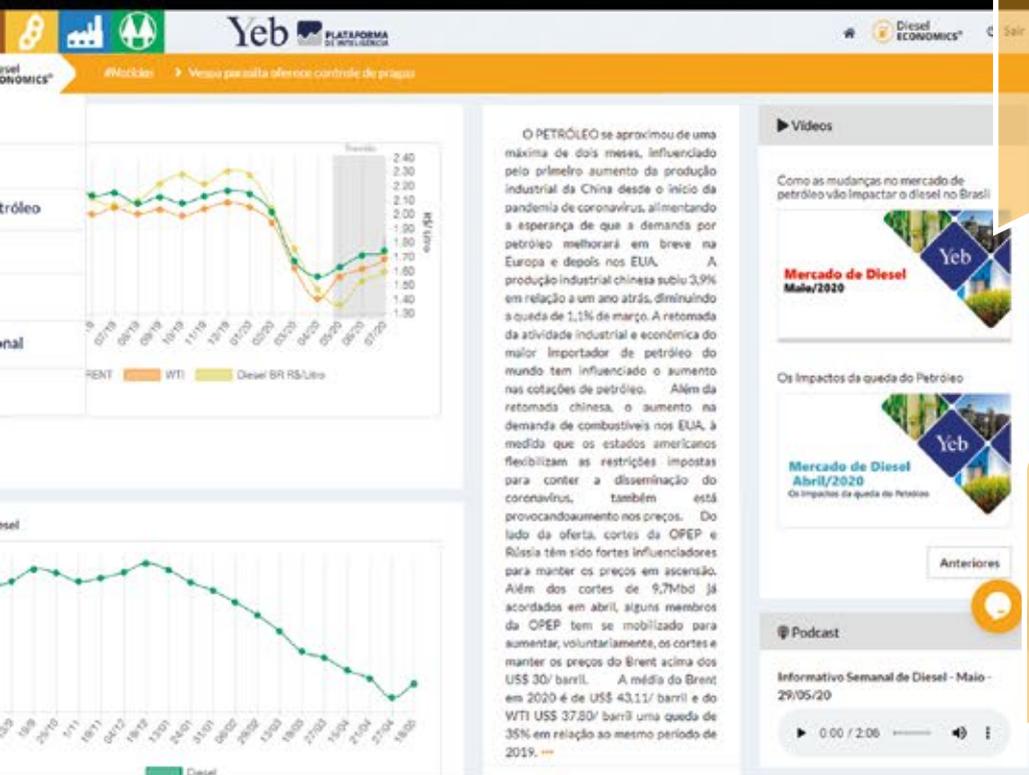
plataforma.yeb.com.br/diesel



Acompanhe os preços
semanais do diesel para
diversas cidades e regiões

Confira vídeos mensais
com as recomendações
dos nossos analistas

Fique atualizado com os
podcasts semanais na
palma da sua mão



The screenshot displays the Yeb DIESEL economics website interface. At the top, there is a navigation bar with the Yeb logo and 'PLATAFORMA DE INTELIgÊNCIA'. Below this, a main content area features a line chart on the left showing price trends for 'Petróleo' (Oil) and 'Diesel BR RS/Litro' from 2019 to 2020. The chart shows a significant dip in early 2020 followed by a recovery. To the right of the chart is a text article titled 'O PETRÓLEO se aproximou de uma máxima de dois meses...' discussing market factors like the coronavirus pandemic and OPEC decisions. Below the article is another chart for 'Diesel' prices. On the right side of the page, there is a 'VÍdeos' section with a video titled 'Como as mudanças no mercado de petróleo vão impactar o diesel no Brasil?' and a 'Podcast' section with a 'Podcast' titled 'Informativo Semanal de Diesel - Maio - 29/05/20'.



PAULO TIBURCIO

Presidente Executivo da ANDAV



**“
Nas três
últimas décadas,
a produção
agropecuária
nacional se
desenvolveu
de tal forma
que o Brasil
será o grande
fornecedor de
alimentos do
futuro**”

INSUMOS AGRÍCOLAS NO MUNDO PÓS- PANDEMIA: CONFIANÇA, SEGURANÇA E FUTURO

O ano de 2020 ressignificou toda a nossa organização mundial, a pandemia provocada pelo novo coronavírus transformou de forma irreversível a nossa organização social, política e econômica. Neste sentido, na Distribuição de Insumos Agrícolas e Veterinários tivemos que nos adequar à uma nova realidade, sem paralisar as nossas atividades, uma vez que a produção de alimentos é sim um pilar determinante ao avaliar a gravidade de uma crise. A escassez de alimentos sempre será o nosso pior indicador.

A pandemia reforçou diretrizes já estabelecidas, mas que nos próximos anos devem tomar proporções ainda maiores no tocante à sanidade vegetal e animal. Estamos lidando com desafio vasto e complexo, pois cruzamos dois importantes eixos: a saúde e a nutrição humana. A insegurança alimentar atinge mais de 2 bilhões de pessoas no mundo e os problemas sanitários eclodem em diversas dimensões.

Frente a um cenário completamente imprevisível, a Distribuição de Insumos se mantém otimista e está preparada para seguir facilitando produtos e tecnologias, independente do segmento ou porte do cultivo. A otimização de processos de qualidade e rastreabilidade deve estar acessível para todos, e este caminho é percorrido pelo Distribuidor há muito tempo.

Neste sentido, a Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários (Andav), que atualmente reúne mais de 1.900 distribuidores, investiu seus esforços na representatividade, ao lançar seu olhar atento nas mudanças estruturais de setor, articulando esforços com todos os eixos ao auxiliar na construção de diretrizes condizentes com a realidade do campo.

Junto seu Conselho Diretor composto 34 empresários e um time de campo atuando em regiões de alto potencial agrícola, a Andav também apostou no poder transformador da capacitação, diversificando as nossas formas de compartilhar informações e conhecimento, outro importante eixo desenvolvido pela Andav, em convergência com as rápidas mudanças que englobam a nossas atividades. Após este importante resgate, nós falamos sobre futuro, e este futuro: já começou.

Junto à Andav, o Distribuidor experimentou um processo que seria irreversível e fundamental na jornada pela construção de um Agro Brasileiro forte e em franco desenvolvimento. Nas três últimas décadas, a produção agropecuária nacional se desenvolveu de tal forma que o Brasil será o grande fornecedor de alimentos do futuro e escolhido como um dos mais importantes celeiros no desafio de alimentar milhões de pessoas em todo o globo.

Em 2021 o desafio é reforçar os quesitos de Confiabilidade e Qualidade, que serão imprescindíveis considerado nosso perfil exportador e o nível de exigência do nosso público interno. Neste sentido é preciso aproximar o campo da cidade, transparecer o excepcional trabalho executado pelo produtor e ouvir as demandas da cidade que ainda desconhece a maior parte dos desafios e como de fato é o trabalho na produção de alimentos. Este é um desafio de Comunicação que deve ser abraçado por toda a nossa cadeia de forma orquestrada e transparente.

Para 2021 o setor pode esperar do Distribuidor de Insumos Agropecuários ações afirmativas, bem como a manutenção de ações que focam em um objetivo em comum: garantir a saúde e segurança alimentar de bilhões de pessoas, no Brasil e no mundo.



Há 30 anos a Andav representa o Distribuidor de Insumos Agropecuários e atualmente reúne mais de **1.900 empresas** de todas as regiões do Brasil, responsáveis por levar as boas práticas ao campo e zelar pelo bom funcionamento da cadeia produtiva, ao estender conhecimento, produtos, serviços e tecnologia.

Nossas frentes de atuação:

DEFESA DO SETOR

CAPACITAÇÃO

SOLUÇÕES

SUSTENTABILIDADE



Saiba mais em:
www.andav.com.br



REVENIDAS DE PRODUTOS DE NUTRIÇÃO VEGETAL

As distribuidoras e revendas de insumos agrícolas também ocupam uma importante parcela no canal de distribuição de insumos ao agronegócio e devem enfrentar grandes desafios para o ano de 2021.

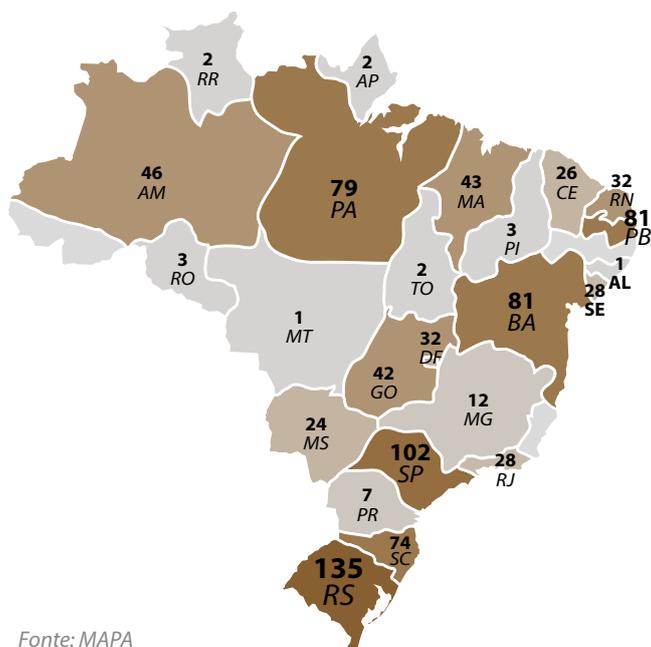
Em 2020, ocorreram muitas incertezas no mercado quanto à origem da Covid-19, o que impulsionou a busca dos consumidores pela rastreabilidade da cadeia de alimentos. Desta forma, o mercado irá exigir mais investimentos na rastreabilidade e na produção de alimentos que atendam ao conceito de sustentabilidade e a garantia da qualidade do produto.

Sendo assim, as distribuidoras e revendas exercem um papel significativo estabelecendo um canal de comunicação entre os agricultores, apresentando as novas tecnologias e tendências no segmento do varejo e garantindo a entrega de qualidade do insumo.

O lançamento destas e de outras tecnologias trouxe uma maior facilidade ao produtor rural, oferecendo soluções de barter e de crédito, capacitação, tecnologias de ponta e assistência técnica ao produtor.

NÚMEROS DO SETOR

Estabelecimentos por estado



Fonte: MAPA

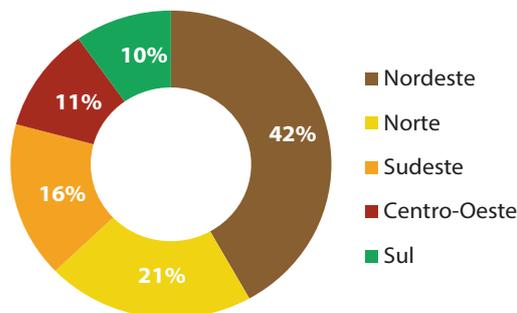
Segundo o Ministério da Agricultura, no início de 2020 o Brasil contou com o total de 877 estabelecimentos registrados para a comercialização de fertilizantes minerais. O número de estabelecimentos cresceu 21% em relação aos 726 registrados até o final de 2019.

Ao analisar os números por região, em 2019 as principais regiões com maior representatividade no número de estabelecimentos registrados para a comercialização de fertilizantes foram as regiões Nordeste e Norte do Brasil.

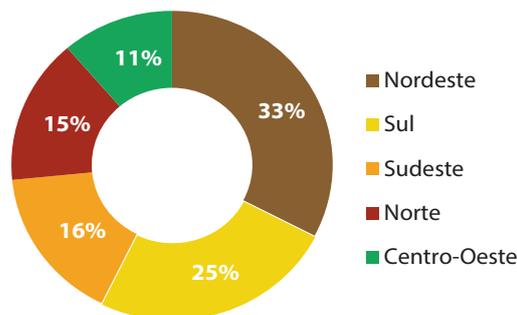
Já em 2020, a Região Sul passou a ser a 2ª com o maior número de distribuidores no Brasil.

O aumento expressivo do número de estabelecimentos na Região Sul foi liderado principalmente pelos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Distribuição dos estabelecimentos por região - 2019



Distribuição dos estabelecimentos por região - 2020



O volume importado de fertilizantes pela Região Sul em 2020 também cresceu, foi 12% maior em relação a 2019. Santa Catarina teve um crescimento de 29%, Rio Grande do Sul de 11% e o Paraná de 6%.

Nos estados da Região Sul a modalidade de compra mais comum é a comercialização entre os produtores rurais e as revendas/cooperativas, sendo pouco representativa a compra direta com os fornecedores. Esta característica da região, a antecipação das compras para as safras de grãos em 2020 e o aumento do volume importado de fertilizantes para região foram fatores que impulsionaram o crescimento do número de revendas nos estados.

REVENDEDORAS DE INSUMOS E FORNECEDORAS DE SERVIÇOS



RR LIFE

+55 (34) 2589-6289
rrlifeconsultoria.com.br



AGREX

+55 (62) 3018-2700
agrex.com.br

AGRO AMAZÔNIA

+55 (65) 3319-2000
agroamazonia.com.br

AGRO100

+55 (43) 3373-1100
agro100.com.br

BELAGRÍCOLA

+55 (43) 3377-8500
belagricola.com.br

GRUPO PITANGUEIRAS

+55 (41) 3046-8600
grupopitangueiras.com.br

NUTRIPLAN

+55 (45) 3218-4600
nutriplan.com.br

RURAL BRASIL

+55 (62) 3773-0700
ruralbrasil.com

SINAGRO

+55 (62) 3773-8000
gruposinagro.com.br



Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br

Soluções financeiras customizadas

Captação de recursos, CRAs, Gestão de Passivo Financeiro e Consultoria Organizacional.

A R. R. Life já realizou trabalhos de consultoria organizacional para diversas empresas, em todos os estados brasileiros, bem como desenvolveu soluções financeiras de maneira customizada, tanto para empresas e produtores rurais.

R\$2,75 BILHÕES

Em operações estruturadas (customizadas / CRAs / Distressed)

R\$2,00 BILHÕES

Em reestruturação administrativa de dívidas

R\$1,35 BILHÕES

Em fundos de CRAs híbridos em 2021



Av. Rondon Pacheco, 635 / SI 309
Ed. Empresarial Green Business Place
Bairro Tabajaras / CEP 38400-242
Uberlândia/MG

A RR Life possui atuação
em TODO território nacional!

34 2589.6289
34 2589.9840

34 99977.5975
34 99777.2928



Inovação e Boas Práticas na Aplicação de Produtos de

Nutrição Vegetal

Parte 4





▼ Parte 4

Equipamentos para Aplicação de Produtos de Nutrição Vegetal

▶ Capítulo 14



ADUBADORAS JACTO

Aplicação uniforme
para uma cultura de
encher os olhos



QUALIDADE E PRECISÃO COM A MELHOR TECNOLOGIA JACTO



UNIPORT 3030 NPK

Ótima precisão na dosagem

Desenvolvido especialmente para aplicação de fertilizantes na cultura canieira.

O sistema de distribuição, com o fluxo de ar, aumenta a uniformidade e coloca o fertilizante no lugar certo.



UNIPORT 5030 NPK e TELLUS 10.000 NPK

Faixa de aplicação de até 50 metros

Precisão na dosagem e uniformidade de aplicação de fertilizantes, além de possibilitar a aplicação de produtos em pó.



CONTROLE AUTOMÁTICO DE 12 SEÇÕES

Reduz sobreposições nas entradas e saídas de bordaduras com economia de até 15% de fertilizantes.

SMARTSET

É um aplicativo desenvolvido pela **Jacto** para auxiliar no ajuste da faixa de aplicação. Controle remoto nas pontas dos dedos.



**NOVOS TEMPOS,
NOVAS SOLUÇÕES.**

jacto.com



JOÃO CARLOS MARCHESAN
Presidente ABIMAQ

A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS PARA APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES E OS BENEFÍCIOS NO AGRONEGÓCIO

A Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas, criada em 1965, como parte da ABIMAQ- Associação Brasileira de Indústria de Máquinas e Equipamentos, congrega mais de 400 fabricantes nacionais de máquinas e implementos agrícolas instalados no país. O setor de máquinas agrícolas abrange segmentos que vão desde máquinas para preparo do solo, plantio, adubação, pulverização, colheita, pós-colheita, tratores agrícolas, além de partes, peças e componentes do maquinário.

O Brasil vive hoje uma modernização do campo graças ao número considerável de fabricantes de máquinas agrícolas que produzem soluções tecnológicas de vanguarda para as mais diversas aplicações, aumentando a produtividade por hectare plantado. Podemos afirmar que o país é hoje um dos centros de irradiação tecnológica para o campo e oferece grande influência no maquinário de países com climas tropicais e temperados.

O maquinário agrícola deve acompanhar as necessidades da cultura, atendendo exigências de solo, clima, sazonalidade e acompanhamento fenológico para o crescimento vegetal. O objetivo é que os equipamentos tragam mais facilidade e segurança para que o agricultor aumente sua produção de forma mais eficiente e sustentável. A relevância da utilização do maquinário está diretamente relacionada às reduções de custo com superdosagens e uniformidade de cobertura, por exemplo a aplicação de fertilizantes feita pelo maquinário correto pode reduzir em até 15% os custos com fertilizantes.

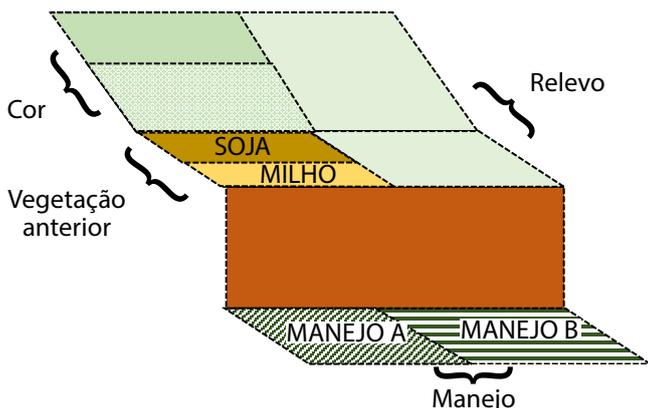


ANÁLISE DE SOLO

A análise de solo é o primeiro processo para compreender e diagnosticar a fertilidade do solo, uma vez que permite avaliar características químicas, físicas e, desde 2020, análises biológicas também.

A partir dos dados obtidos nesta análise é possível recomendar o uso de corretivos agrícolas e fertilizantes.

Para que os resultados sobre o estado nutricional do solo sejam representativos é preciso separar a propriedade em glebas de solo uniforme quanto a:



Posteriormente, de cada gleba uniforme, são retiradas entre 15 e 20 amostras simples, que juntas formam a amostra composta.

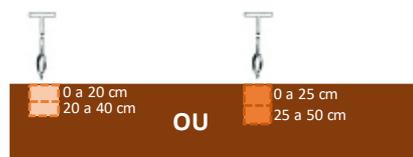


15 a 20 amostras



1 amostra composta

Geralmente os solos são coletados em duas profundidades de 0 a 20 cm e de 20 a 40 cm ou de 0 a 25 cm e de 25 a 50 cm.



Outra opção é a amostragem georreferenciada, na qual é gerado um mapa de atributos do solo, que posteriormente orientará as aplicações de fertilizantes e corretivos em taxa variável. Há duas formas de fazer a amostragem georreferenciada, sendo elas:



Canal Cana

A ENERGIA **da** INFORMAÇÃO

canaldacana.com.br 

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

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

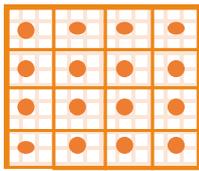
ATVOS Agroindustrial - Unidade Rio Claro (GO)



O Portal Canal da Cana é o primeiro veículo de comunicação do estado de Mato Grosso do Sul destinado ao setor sucroenergético. Desde 2008, nosso portal de notícias é referência para o setor quando o assunto é material de qualidade sobre bioenergia e agronegócio na web. Acesse nosso site e siga-nos nas redes sociais para estar sempre atualizado.

Amostragem em grade:

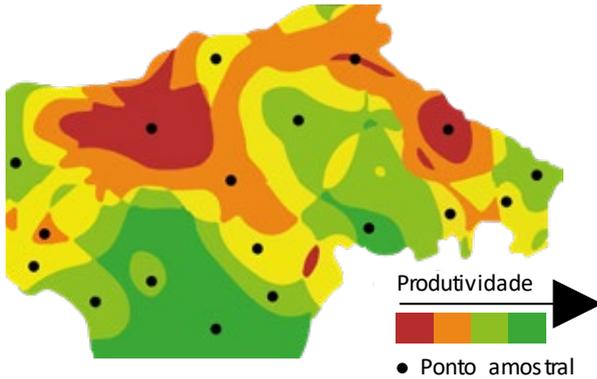
Os locais de amostragem são distribuídos sistematicamente de maneira a cobrir todo o talhão.



Grade de amostragem

Amostragem direcionada:

Com base em mapas de outros fatores, como mapas de produtividade, definem-se locais de coletas.



COMO COLETAR?

Após a definição do tipo de amostragem são utilizadas as seguintes ferramentas combinadas:

Elemento sacador

Ferramenta de amostragem responsável pela retirada de amostras de solo, exemplos a seguir:

Trado:

Capaz de atuar sobre diferentes tipos de solos; ferramenta que garante maior uniformidade da quantidade de solo coletada; é uma ferramenta amplamente utilizada.

Praticidade

Baixa Alta

Dificuldade

Baixa Alta

Sonda:

Adaptável para diversos solos e culturas; garante maior uniformidade da quantidade de solo coletada em cada ponto.

Praticidade

Baixa Alta

Dificuldade

Baixa Alta

Pá-de-corte ou enxadão:

Comuns em propriedades. No entanto, estes equipamentos proporcionam menor uniformidade nos volumes de solo coletados em cada ponto.

Praticidade

Baixa Alta

Dificuldade

Baixa Alta

Fonte de potência

É a responsável por acionar o sacador. Dentre às opções de fonte de potência estão:

Humana:

Necessita de operação braçal e gera fadiga no operador.

Elétrica:

Trata-se de equipamentos práticos e leves, porém, em função de sua menor potência, apresentam certas restrições sobre alguns solos.

Motor de combustão interna:

Reduz a demanda de mão de obra, no entanto, costuma ser mais pesado e apresentam maiores ruídos e manutenções.

Hidráulica:

Utiliza o sistema hidráulico de um veículo ou ainda pode possuir um conjunto de motor e bomba hidráulica. Precisa de manutenção; são pesados, necessitando de um veículo para transporte, demandam pouca mão-de-obra e esforço.

Veículo para transporte

É responsável por transportar o amostrador.

Operador

Quadríciclo

Camionete

Veículo adaptado

Trator



Fonte: Wikimedia Commons - Crédito: Forest & Kim Starr

Acima, elemento sacador trado, fonte de potência elétrica transportada pelo operador.



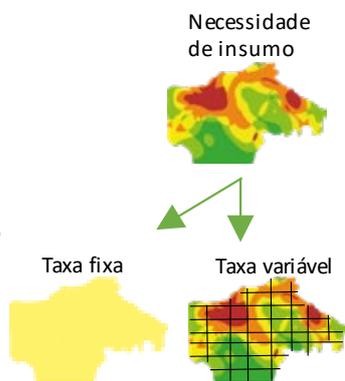
Fonte: imageo.egu.eu - Crédito: Antonio Jordán

Acima, elemento sacador sonda, fonte de potência humana transportada pelo operador

APLICAÇÃO À TAXA VARIÁVEL

A agricultura de precisão trouxe ao produtor a possibilidade de aplicar fertilizantes à taxa variável, ou seja, os insumos são aplicados de maneira a atender às necessidades de cada ponto e não mais da média da área. Essa tecnologia possibilita redução de desperdícios e custos, além de melhorar às condições do solo e a produtividade.

Na aplicação à taxa variável, os distribuidores são equipados com tecnologias que auxiliam no direcionamento, como barra de luzes, piloto automático e também um controle automático de seções para identificar onde o produto já foi aplicado ou as áreas que não precisam ser tratadas.

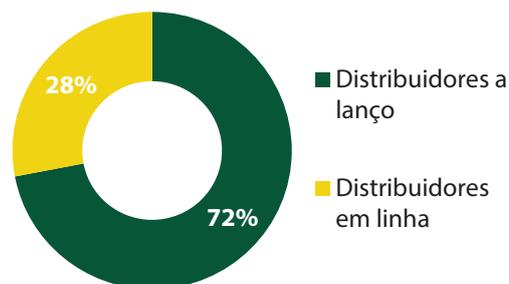


O mapa de recomendação, que foi gerado, é importado e configurado no distribuidor que fará aplicação à taxa variável. Para atender à taxa de aplicação indicada no mapa, o distribuidor, por meio do motor hidráulico, aciona e altera a velocidade da esteira.

USO DOS DISTRIBUIDORES DE CORRETIVOS

No Brasil, cerca de 72% das aplicações de corretivos são a lanço e as demais 28% são efetuadas por meio de distribuidores em linha.

Aplicação de corretivos

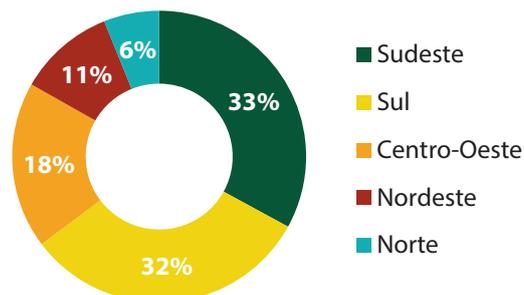


Fonte: Boletim técnico ANDA

COMÉRCIO DE TRATORES

O Sudeste foi a região que mais comercializou tratores de rodas em 2020. Somente o Estado de São Paulo foi responsável por 19% das vendas, sendo a unidade federativa que mais comercializou tratores de rodas no Brasil, seguido pelo Paraná e Minas Gerais, com respectivamente 14% e 13% do comércio nacional.

Vendas de Tratores de rodas por região



Fonte: ANFAVEA

Desde 2016, a John Deere segue como a fornecedora com mais unidades vendidas no Brasil. Outro ponto importante é que entre 2018 e 2019 a New Holland passou a ocupar a 2ª colocação, ultrapassando a Massey Ferguson.

Vendas de tratores de rodas por fornecedor (2019)

John Deere	12.164
New Holland	7.664
Massey Ferguson	5.617
Valtra	4.433
Case	3.127
Agrale	143

Fonte: ANFAVEA



MERCADO E TENDÊNCIAS

As dificuldades relacionadas à pandemia, tais como logística afetada, falta de matéria-prima e regras sanitárias mais rígidas, impactaram no fornecimento pleno de máquinas agrícolas para os agricultores em 2020. O setor lidou com preços mais elevados e baixa disponibilidade de oferta de pneus e aço para a fabricação do maquinário agrícola. Com o fornecimento de matéria-prima afetado, algumas indústrias precisaram reduzir a produção ou mesmo paralisá-la, como foi o caso da AGCO que precisou parar a planta por 10 dias.

Mesmo em 2021 os reflexos ainda são sentidos, não apenas na precificação, como também no prazo de entrega dos equipamentos, que aumentou em relação a 2020. Outro ponto fortemente afetado foi a falta de peças para reposição e manutenção, já que cerca de 50% do maquinário no Brasil possui mais de 10 anos de uso.

Mesmo com tantos desafios, este segmento da indústria apresentou bons resultados em 2020 e, segundo a ABIMAQ, houve 12% de crescimento nas vendas (descontada a inflação) e um faturamento estimado em R\$ 40 bilhões.

As exportações para América do Sul diminuíram, assim como as importações. A taxa de câmbio elevada foi um fator que desestimulou a importação pelos consumidores brasileiros.

Para 2021, a expectativa é de um cenário promissor, aliado aos preços elevados dos produtos agrícolas e créditos de bancos particulares e do próprio BNDES.

A previsão para este ano, segundo a Associação, é de um crescimento real de 3% (descontada a inflação) e nominal de 10% nas vendas, chegando a R\$ 45 bilhões de faturamento. Em termos de investimentos, os fabricantes pretendem investir cerca de R\$ 6,7 bi em 2021, alta de 31,6% em relação a 2020.

A Jacto anunciou a construção de uma nova fábrica na cidade de Pompéia, interior de São Paulo, com previsão de término em março de 2023 para atender a maior demanda.

A nova planta terá uma área construída de 96 mil m², com implantação de tecnologias e instalações que atendem aos conceitos de Indústria 4.0, como um sistema automatizado de pintura com tecnologia de vanguarda, movimentação de materiais por veículos autônomos, sistema automatizado de armazenagem, além de um centro avançado de treinamentos.

Já a HORSCH anunciou que irá construir uma nova fábrica na Cidade Industrial de Curitiba (PR), para atender ao mercado da América Latina, onde serão fabricadas todas as suas linhas de produtos destinadas ao mercado Premium. A empresa também divulgou as novas tecnologias como adubadoras para aplicação de fertilizante granulado por meio de hastes sulcadoras em profundidades de até 35 cm que revolvem menos o solo.

A presença de sensores nos equipamentos também tem se tornado um diferencial, pois identificam obstruções no sistema e tornam a aplicação mais precisa.

Na plantadeira, barras articuladas independentes permitem uma adaptação melhor ao terreno e uma locomoção mais rápida entre os talhões.

Desde 2020, pesquisadores da EMBRAPA desenvolveram o BioAS, uma tecnologia que permite observar os aspectos relacionados ao funcionamento biológico do solo.

► **Tecnologia:**

Consiste na análise de duas enzimas (beta-glicosidase e arilsulfatase)

► **Objetivo:**

Funcionar como bioindicadores que ajudam a avaliar a saúde dos solos.

▲ **Valores altos de bioindicadores:**

indicam sistemas de produção ou práticas de manejo do solo adequadas e sustentáveis

▼ **Valores baixos de bioindicadores:**

servem de alerta para o agricultor reavaliar o sistema de produção e adotar boas práticas de manejo

Locais para análise



EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO AÉREA

Crescendo cada vez mais no Brasil, a aplicação aérea se difere da terrestre em vários quesitos, como trazer aplicações mais rápidas, uniformes e sem risco de compactação do solo.

A aplicação aérea é uma área que continuamente evolui com tecnologia. Atualmente, existem três diferentes tipos de equipamentos:

Aviões

São utilizados para a pulverização de substâncias despejadas através de diversos voos. O modelo mais utilizado no Brasil é o Embraer Ipanema, que representa 56,6% de todos os aviões com certificação agrícola do país. Para os turboélices, usam-se os modelos da Air Tractor.

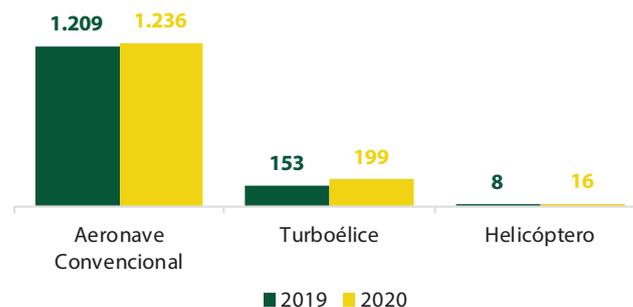
Helicópteros

São utilizados para a aplicação de fertilizantes, possuindo melhor controle de aplicação por ter baixa velocidade de voo e um melhor controle em altitudes menores.

Drones

Os drones, que possibilitam a aplicação em locais de difícil acesso, trazem várias vantagens se utilizados para pulverização, mapeamento aéreo, georreferenciamento etc. Ganham destaque, pois, com o avanço das tecnologias, a resolução espacial está cada vez maior e podem ser usados para a identificação de focos de danos na lavoura, ou até mesmo, para fazer uma aplicação de fertilizantes microfocada.

Quantidade e classe de aeronaves certificadas



Fonte: Instituto Brasileiro de Aviação

O número de aeronaves convencionais (movidas a pistão) apresentou crescimento de 2,2% em relação ao ano de 2019. O mesmo também aconteceu para as aeronaves turboélice, que cresceram 30%, e para os helicópteros, que dobraram a frota entre 2019 e 2020.

ITAFORTE

As esferas de alta alumina **ITAFORTE** promovem uma **moagem** a seco e a úmido **umentando a superfície de contato** das partículas do seu fertilizante. Garanta, assim, uma **nutrição adequada** para as plantas por meio **da rápida absorção dos micronutrientes Mg, Mn, Zn, Co, Mo, B e Cu.**



Esferas **ITAFORTE**: a melhor performance de moagem!

www.itaforte.com

+55 (19) 30223-5995 | itaforte@itaforte.com

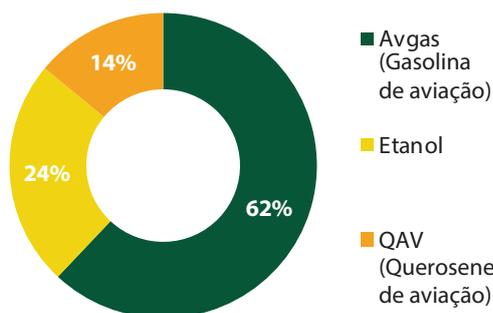




USO DE ETANOL NA AVIAÇÃO AGRÍCOLA

Utilizado pela primeira vez em 2004, com a certificação do Ipanema 202, o etanol vem aumentando sua participação como combustível das aeronaves agrícolas. Em 2020, 24% das aeronaves agrícolas estavam certificadas para o uso de etanol. Em 2019 esse índice era de 21%. O uso desse tipo de combustível é uma vantagem para alguns produtores agrícolas que produzem etanol, como usinas de cana e milho, que podem utilizar do próprio produto para abastecer suas aeronaves.

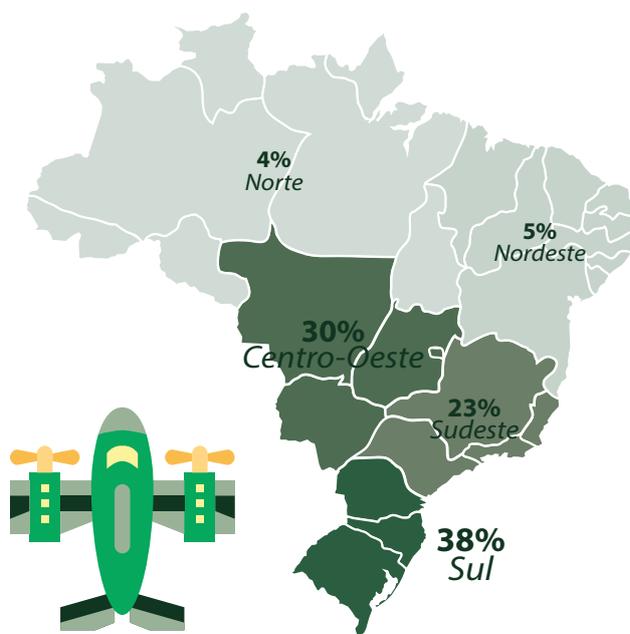
Tipo de Combustível utilizado



EMPRESAS E AERONAVES

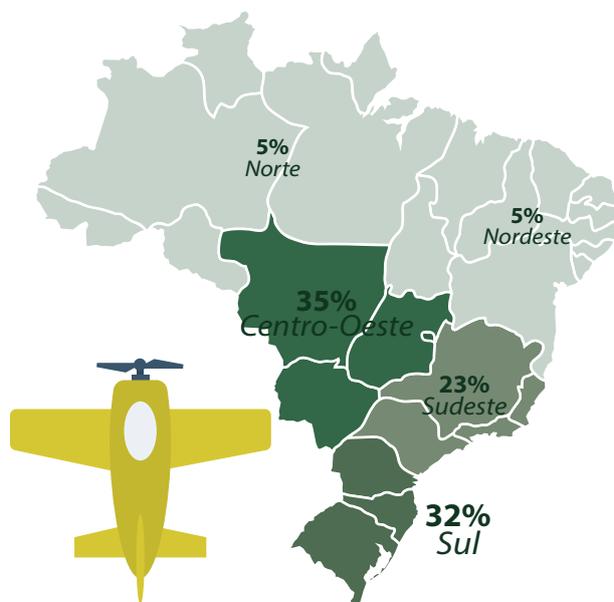
No Brasil existem 270 empresas certificadas junto à ANAC para o serviço agrícola, com 103 delas concentradas na Região Sul. Por outro lado, o Centro-Oeste se destaca com o maior número de aeronaves certificadas, com 35%. A Região Sudeste também é forte em número de aeronaves e empresas, com 23% nas duas classificações. Estas regiões se destacam principalmente pelo cultivo de grãos e cana, culturas que utilizam muito a aplicação aérea de fertilizantes e defensivos.

Quantidade de empresas certificadas por Região



Fonte: Instituto Brasileiro de Aviação

Quantidade de aeronaves certificadas por Região



Fonte: Instituto Brasileiro de Aviação

MEDIDAS DE REGULAMENTAÇÃO

Para suportar esse crescimento da aviação agrícola e melhorar a operação em campo, a ANAC emitiu autorização para que operadores aeroagrícolas realizem pequenos reparos em campo, desde que haja supervisão remota (com videoconferência, gravações, fotografias, entre outros) de um mecânico de manutenção aeronáutica. A Agência realizou essa ação em novembro de 2020 através da iniciativa Voo Simples, que tem o objetivo de trazer melhorias estruturantes para o setor, assim evitando grande parte do tempo em que a aeronave ficaria parada.

FORNECEDORAS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO

**JACTO**+55 (14) 3405-2100
jacto.com**AGRALE**+55 (54) 3238-8000
agrable.com.br**AGRICULTE**+55 (49) 3527-9258
comercial@agriculte.com.br
agriculte.com.br**AIR TRACTOR**sales@airtractor.com
airtractor.com.br**BALDAN**+55 (16) 3221-6500
comercial@baldan.com.br
baldan.com.br**CASE**0800 500 50 00
caseih.com**CESSNA**

cessna.txtav.com

DMB+55 (18) 3946-1800
vendas@dmb.com.br
dmb.com.br**EMBRAER - NEIVA**0800 772 84 26
agricultural.embraer.com**HERBIMAQ**+55 (69) 3321-2661
herbimaq@herbimaq.com.br
herbimaq.com.br**JOHN DEERE**

deere.com.br

JSL MAQUINAS(16) 9 9784-8187
falecom@jlsmaquinas.com.br
jlsmaquinas.com.br**KAMAQ**+55 (19) 3541-3022
atendimento@kamaq.com.br
kamaq.com.br**MASSEY**

masseyferguson.com.br

NEW HOLLAND0800 111 11 11
newholland.com.br**PIPER**

piper.com

VALTRA0800 729 22 11
valtra.com.br*Confira mais no site do GlobalFert:
globalfert.com.br*



GlobalFert[®]

Uma marca Yeb



comunicaçao@globalfert.com.br
globalfert.com.br



OUTLOOK
GlobalFert
2021



GlobalFert®

Uma marca Yeb

PATROCINADORES

AGI SISTEMAS DE FERTILIZANTES

GLOBAL
CROP PROTECTION
Uma marca Yeb

Certify
Uma marca Yeb / Zb

globalkem
Uma marca Yeb

Fortgreen

Yeb
Consulting

ITERUM

cotagri
Uma marca Yeb

PRICE INDEX
Uma marca Yeb

SGF
SISTEMA DE GESTÃO DE FORNECEDORES
Uma marca Yeb

DIESEL
economics
Uma marca Yeb

jacto

BIOKEM

APOIADORES

andav
A força que une a distribuição

brasilagro
INFORMAÇÃO PARA SEU NEGÓCIO

CAMPO & NEGÓCIOS

CanaMix
REVISTA DE ECONOMIA DA AGRICULTURA CANAVIEIRA

CanaOnline

Canal Cana
o canal de notícias da cana-de-açúcar

EDITORIA GAZETA

GAPE

GRUPO IDEIA
25 ANOS

Cultivar Revista

Revista Attalea Agronegócios

RPAnews
cana & indústria

TERRA&CIA
A Voz da Agronegócio

portal do agronegocio
www.portal do agronegocio .com.br

udop