

Produção de Alimentos e Conservação Ambiental

Trilhas: Meio Ambiente e Sociedade; Juventude, Liberdade e
Protagonismo e Matemática, Design e Criatividade

Itamar Barbosa

15 de agosto de 2025

Versão 0.2

Insumos Agropecuários

Insumos Agrícolas

- ▶ Caracterizam-se como insumos agrícolas os elementos necessários para a produção de certo produto ou serviço. Nesse sentido, os defensivos agrícolas (controlam as pragas), os fertilizantes (nutrem o solo e os vegetais) e os equipamentos maquinários (viabilizam o plantio e o cultivo) podem ser considerados como insumos agrícolas, devido às suas funções.
- ▶ Tais insumos podem ser utilizados como fatores de produção ou como matérias-primas. De forma simples, os fatores de produção estão relacionados com o capital, o lucro, a jornada de trabalho e o maquinário. Enquanto isso, a matéria-prima é tida como a parte mais importante do produto, sendo utilizada com outros insumos durante o processo de produção agrícola.

Tipos de insumos

Os fatores de produção e a matéria-prima têm impacto direto no resultado da produção. Dada a sua importância, esses insumos são classificados em três categorias específicas:

- ▶ Insumos biológicos
- ▶ Insumos mecânicos
- ▶ Insumos químicos

Insumos biológicos

Os insumos biológicos são os compostos orgânicos utilizados na produção agrícola.

Por exemplo:

- ▶ esterco animal,
- ▶ fertilizantes naturais, adubo,
- ▶ insetos (abelhas polinizadoras ou predadores de pragas),
- ▶ restos de colheitas antigas, entre outros.

Insumos mecânicos

Já os mecânicos, como o nome sugere, tratam-se das máquinas, equipamentos, metodologias e implementos agrícolas.

Dessa forma, também agrupam as inovações tecnológicas envolvidas no processo de cultivo.

Como exemplos de insumos mecânicos, podemos citar:

- ▶ arados,
- ▶ tratores,
- ▶ semeadeiras,
- ▶ pulverizadores e equipamentos de irrigação.

Insumos químicos

Os insumos químicos, no caso da agricultura, referem-se aos materiais advindos de minerais e rochas, tal como o calcário. De maneira prática, o uso desses insumos segue a mesma lógica aplicada para os adubos químicos e outros defensivos agrícolas.

Insumos químicos

- ▶ Em 2021 foram exportados US\$ 82,5 bilhões em fertilizantes por todos os países. Contudo, esse valor expressivo reflete um aumento médio de 60,9% para todos os produtores de fertilizantes no período de cinco anos a partir de 2017, quando as exportações totais de fertilizantes somaram US\$ 51,3 bilhões;
- ▶ De 2020 a 2021, o valor dos fertilizantes exportados aumentou em 48,4%;
- ▶ Atualmente, os 6 maiores exportadores de fertilizantes são: Rússia, China, Canadá, Marrocos, Estados Unidos da América e Arábia Saudita. Coletivamente, esses principais fornecedores responderam por mais da metade (52,6%) dos fertilizantes exportados globalmente em 2021.

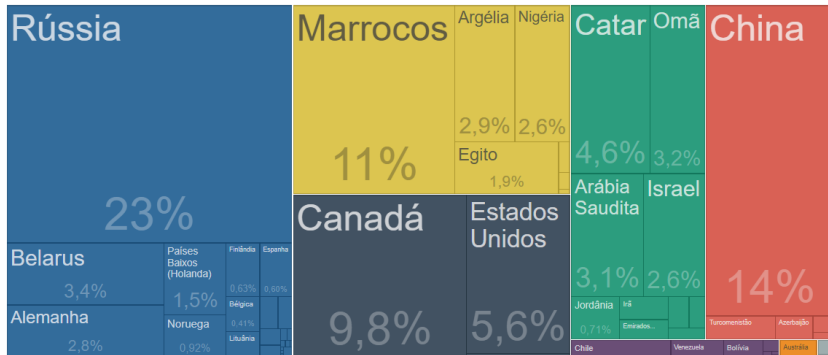
Os 10 maiores produtores

1. Rússia: US\$ 12,5 bilhões (15,1% do total de fertilizantes exportados)
2. China: US\$ 10,9 bilhões (13,3%)
3. Canadá: US\$ 6,6 bilhões (8%)
4. Marrocos: US\$ 5,7 bilhões (6,9%)
5. Estados Unidos: US\$ 4,1 bilhões (4,9%)
6. Arábia Saudita: US\$ 3,6 bilhões (4,4%)
7. Holanda: US\$ 2,9 bilhões (3,5%)
8. Bélgica: US\$ 2,63 bilhões (3,2%)
9. Omã: US\$ 2,6 bilhões (3,1%)
10. Catar: US\$ 2,2 bilhões (2,6%)

De quem o Brasil mais compra!!!

Adubos ou fertilizantes químicos (exceto fertilizantes brutos)

2021



Importância dos insumos agrícolas

A importância dos insumos agrícolas está relacionada ao impacto econômico e sustentável que eles produzem na agricultura. Investir em tecnologias desse tipo possibilita controlar a produtividade e o crescimento da plantação em alta escala, combater pragas e ervas daninhas, e também garantir mais lucro devido à redução de determinados gastos.

Importância dos insumos agrícolas

Vale dizer que os produtores podem utilizar os insumos agrícolas de duas formas: orgânica e tradicional. A tradicional é aquela que se concentra no uso de adubos químicos, sintéticos e mecânicos, sendo um modelo que prioriza a produtividade animal e vegetal no menor período possível, com alta eficiência. Em contrapartida, o modelo orgânico foca o uso de diversas matérias-primas naturais para gerar os produtos agrícolas, seguindo um modelo de longo prazo, que busca a integração entre o meio rural e os princípios de manejo e otimização.

Importância dos insumos agrícolas

Assim, o produtor deve escolher qual forma vai utilizar pensando no que deseja adquirir como produto final. Mas, de maneira geral, independentemente de como forem usados, os insumos agrícolas são importantes e auxiliam no resultado da produção, impactando tanto a qualidade do produto, quanto gerando maior produtividade para o crescimento do plantio.

Insumos Agropecuários

- Insumos Mecânicos* (Aviação Agrícola)
- Insumos Pecuários
- Insumos Agrícolas

Insumos Mecânicos - Aviação Agrícola

Regida pelo Decreto-Lei 917, de 7 de setembro de 1969, e regulamentada pelo Decreto 86.765, de 22 de dezembro de 1981, a aviação agrícola iniciou-se há mais de 70 anos no Brasil e atualmente possui a 2ª maior frota do mundo, com cerca de 2400 aeronaves tripuladas. E mais recentemente, passou a contar também com aeronaves remotamente pilotadas (drones). Por meio da prestação de serviços especializados, busca proteger as lavouras e auxiliar o desenvolvimento da agricultura através da aplicação aérea de fertilizantes, sementes e defensivos, além do povoamento de lagos e rios com peixes, do reflorestamento e do combate a incêndios em todos os tipos de vegetação.

Insumos Pecuários

- ▶ Produtos Veterinários
- ▶ Material Genético
- ▶ Registro Genealógico
- ▶ Resistência aos Antimicrobianos
- ▶ Farmacovigilância Veterinária
- ▶ Violações PNCRC
- ▶ Produtos para Alimentação Animal

Produtos Veterinários

- ▶ Acesso ao SIPEAGRO¹ e tutoriais
- ▶ Orientações sobre Estabelecimentos
- ▶ Orientações sobre Produtos
- ▶ Importação e exportação
- ▶ Autorização para Aquisição de Insumo de comercialização restrita pelo mapa
- ▶ Farmacovigilância veterinária
- ▶ Legislação
- ▶ Transparência
- ▶ Publicações

Material Genético

- ▶ Estabelecimentos
- ▶ Reprodutores
- ▶ Estatísticas da área de material genético animal
- ▶ SIPEAGRO
- ▶ Legislação
- ▶ Solicitações / Consultas / Contatos
- ▶ Exportação e Importação
- ▶ Agronet (Acesso AFFA)
- ▶ Manuais - Procedimentos para atividades de fiscalização e estimativa de risco

Registro Genealógico

- ▶ Registro de entidades de criadores e de duas filiadas
- ▶ Registro de Provas Zootécnicas e Aprovação de Projetos de Melhoramento Genético e Animal
- ▶ Avaliação Zoogenética (AZ) para inscrição de reprodutores em CCPS
- ▶ Certificação Zootécnica (CZ) para importação de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos, e, seus materiais de multiplicação
- ▶ Legislação

Resistência aos Antimicrobianos

- ▶ Uso Responsável de Antimicrobianos
- ▶ PAN-BR AGRO
- ▶ Guia de uso racional de antimicrobianos em animais (Projeto Trabalhando Juntos para Combater a AMR)
- ▶ Regra dos cinco “Somentes”
- ▶ Publicações
- ▶ Legislação

Farmacovigilância Veterinária

Conforme Decreto Nº 5.053, 22 de abril de 2004, o qual aprova o “Regulamento de Fiscalização de Produtos de Uso Veterinário e dos Estabelecimentos que os Fabriquem ou Comerciem”, a farmacovigilância veterinária é o conjunto de medidas de monitoramento pós-comercialização, destinadas a detectar, identificar, avaliar, relatar e monitorar os eventos adversos que ocorrem com o uso de produtos de uso veterinários a partir do momento em que sejam disponibilizados para comercialização.

Violações PNCRC

O Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC/Animal tem como objetivo promover a garantia de qualidade do sistema de produção de alimentos de origem animal ao longo das cadeias produtivas, gerenciando a avaliação da presença de resíduos nos produtos de origem animal decorrentes do emprego de produtos de uso veterinários, agroquímicos e de exposição a contaminantes ambientais. Permite também a verificação do uso correto e seguro dos medicamentos veterinários, de acordo com as recomendações de boas práticas veterinárias.

Produtos para Alimentação Animal

- ▶ Alimentação Animal - Relatórios de produção Mensal
- ▶ Aditivos
- ▶ Caracterização de Risco de Estabelecimentos
- ▶ Legislação
- ▶ Importação
- ▶ Exportação
- ▶ Estabelecimentos e produtos (registros e cadastros)
- ▶ Relatórios de Atividades de DIPOA

Produtos para Alimentação Animal

- ▶ Listas: estabelecimentos registrados; autorizados ao uso de medicamentos; ingredientes e matérias-primas aprovados, produtos registrados e cadastrados, etc.
- ▶ Sipeagro
- ▶ Suspensão de Estabelecimento
- ▶ Emissão de DCPOA², DCPAA³ e CSI
- ▶ Peticionamento Eletrônico
- ▶ Prevenção e controle da resistência a antimicrobianos
- ▶ Ordens de Recolhimento
- ▶ Fabricantes produtores rurais

²Declaração de Produtos de Origem Animal

³Declaração de Produtos para Alimentação Animal

Insumos Agrícolas

- ▶ Agrotóxicos
- ▶ Fertilizantes
- ▶ Sementes e Mudas
- ▶ Proteção de Cultivar
- ▶ Registro de Estabelecimentos e Produtos

Agrotóxicos

- ▶ Legislação
- ▶ Eficácia e Praticabilidade Agronômica
- ▶ Informações Técnicas
- ▶ Sobre a Fiscalização
- ▶ AGROFIT
- ▶ Importação e Exportação
- ▶ Produtos Fitossanitários com uso aprovado na agricultura orgânica
- ▶ Atas de Reuniões
- ▶ Filas de Registro de Agrotóxico
- ▶ Aplicador Legal

Fertilizantes

- ▶ Publicações
- ▶ Importação e Exportação de Fertilizantes, Corretivos e Inoculantes
- ▶ Legislações
- ▶ Fiscalização e Qualidade
- ▶ Obrigações Legais
- ▶ Registro de Estabelecimentos e Produtos

Sementes e Mudas

- ▶ Painel Brasileiro de Sementes
- ▶ Legislação
- ▶ Importação e Exportação
- ▶ Organismos Geneticamente Modificados
- ▶ Registro de Atividades e Produtos
- ▶ Registro Nacional de Sementes e Mudas - RENASEM
- ▶ Registro Nacional de Cultivares - RNC
- ▶ Produção de Sementes e Mudas
- ▶ Certificação
- ▶ Fiscalização de Sementes e Mudas
- ▶ SIGEF
- ▶ CultivarWeb

Proteção de Cultivar

- ▶ Denominação de Cultivos
- ▶ Legislação
- ▶ Cultivares Protegidas
- ▶ Tutoriais para uso do novo CultivarWeb

Registro de Estabelecimentos e Produtos

- ▶ Registros de Produtos- Rotulagem
- ▶ Fertilizantes, Inoculantes e Corretivos
- ▶ Alimentação Animal - Relatórios de Produção Mensal
- ▶ Produtos Veterinários
- ▶ Renasem

Sugestão de Leitura

- ▶ Ministério da Agricultura e Pecuária
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/>
- ▶ “Tempestade perfeita” infla preços dos fertilizantes
<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/tempestade-perfeita-infla-precos-dos-fertilizantes>
- ▶ Evolução do consumo aparente de N, P, K e Total de NPK no Brasil
<https://www.npct.com.br/npctweb/npct.nsf/article/BRS-3132>
- ▶ Dependência externa de fertilizantes NPK é debatida em Audiência Pública <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/30098853/dependencia-externa-de-fertilizantes-npk-e-debatida-em-audiencia-pub>

Sugestão de Leitura

- ▶ Além do NPK: estudos revelam eficiência de nutrientes esquecidos em fertilizantes <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2192735/alem-do-npk-estudos-revelam-eficiencia-de-nutrientes-esquecidos-em-f>

Links Uteis

- ▶ Insumos Agropecuários