



Potencial de Mercado

A inteligência artificial (IA) já chegou no agronegócio

Conheça os números desse mercado

A Inteligência Artificial (IA), segundo a [Oracle](#), "refere-se a sistemas ou máquinas que imitam a inteligência humana para realizar tarefas e podem se aprimorar iterativamente com base nas informações que coletam". Para 2025, o estudo da [Goldman Sachs](#) projeta que os investimentos em IA alcancem US\$ 200 bilhões globalmente. Aqui no país, o governo propôs o [Plano Brasileiro de Inteligência Artificial \(PBIA\)](#) com um investimento de R\$ 23 bilhões (aproximadamente US\$ 4,07 bilhões) em IA para o período de 2024 a 2028, visando desenvolver tecnologias sustentáveis e socialmente orientadas. Especificamente no agronegócio, a IA tem sido uma ferramenta fundamental para otimizar processos e aumentar a eficiência. A consultoria [MarketsandMarkets](#) projeta que o mercado global de IA no agronegócio deve atingir US\$ 4,7 bilhões em 2028, um aumento significativo em relação aos US\$ 1,7 bilhões registrados em 2023.

• **O potencial da IA é tão expressivo** que a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) [relançou um compromisso](#) com as empresas IBM e Microsoft para desenvolver IA, com foco em segurança alimentar. O objetivo é atingir a meta de alimentar uma população global de quase 10 bilhões até 2050.



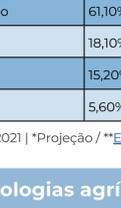
PANORAMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRONEGÓCIO

Previsão do valor de mercado da agricultura de precisão em todo o mundo de 2021 a 2027 (em bilhões de dólares americanos)



Fonte: Statista, Imarc, 2025.

Valor estimado do mercado de inteligência artificial na agricultura de 2023 a 2028 (em bilhões de dólares americanos)



Fonte: MarketsandMarkets; Statista, 2025.

A Inteligência Artificial está entre as tecnologias que fazem parte da Agricultura de Precisão, e a estimativa é que esse mercado cresça 176,5% até 2028, impulsionado pelo crescente uso de dados, de sensores e imagens aéreas para culturas, aumentando a produtividade por meio de tecnologia de aprendizado de máquina.

Participação global da IA no mercado agrícola por tipo de agricultura em 2019 e 2024

Tipo de agricultura	2019	2024*
Agricultura de campo	61,10%	61,10%
Pecuária	18,10%	19,10%
Agricultura interna**	15,20%	15%
Outros	5,60%	4,40%

Fonte: BIS Research; Statista, 2021 | *Projeção / **Em locais fechados/ cobertos

Adesão de tecnologias agrícolas no campo

A Inteligência Artificial é promissora no mundo todo, mas será que no Brasil os produtores rurais também estão aderindo a essa tecnologia? A pesquisa [A Mente do Agricultor Brasileiro na Era Digital](#), conduzida pela McKinsey & Company, oferece uma visão abrangente sobre a adoção de tecnologias digitais pelos produtores rurais no Brasil. O estudo, que teve como base informações coletadas com mais de 2 mil produtores ao longo de três anos, observa que:

- **41% dos produtores** preferiam canais online para compras agrícola. Nos Estados Unidos e na Europa, esses percentuais foram de 31% e 22%, respectivamente.
- **71% utilizam canais digitais** em algum momento do processo de compra, indicando uma abordagem híbrida prevalente.
 - **Há um crescimento no uso de plataformas digitais** para compras agrícolas. Duas plataformas surgiram como as mais citadas espontaneamente pelos produtores, embora o relatório não especifique quais são elas.
- **50% dos agricultores** já adotam ou estão dispostos a adotar tecnologias agrícolas em suas operações. Os pioneiros nessa adoção tendem a ser jovens e grandes produtores de grãos.
- **Mais de 80% dos brasileiros adotam o plantio direto**, enquanto aproximadamente 60% utilizam culturas de cobertura e controle biológico.

Sobre os motivos para a não utilização de tecnologias, os principais são:

Entraves na adoção de tecnologias



Fonte: McKinsey; Valor Econômico, 2021.

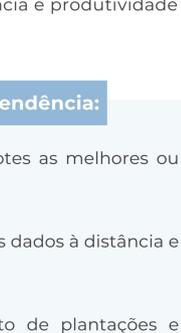
Desafios da adoção de tecnologias, dentre elas a IA

- 📶 **Conectividade limitada:** embora tenha havido avanços na conectividade rural, a falta de acesso à internet ainda é um obstáculo. Em 2023, 81% dos domicílios rurais tinham acesso à internet, um aumento em relação aos 78,1% de 2022, conforme [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#). No entanto, 13 milhões de brasileiros em áreas rurais ainda vivem sem cobertura de internet.
- 👤 **Falta de familiaridade com a tecnologia:** está relacionada a aspectos econômicos, sociais e demográficos. A falta de entendimento é um dos entraves apontados pela pesquisa da McKinsey, citada anteriormente, para a adoção de tecnologias.
- 💰 **Investimento de alto custo:** existem possibilidades de minimizar esses investimentos, como linhas de crédito próprias para tecnologia; atuar em cooperativas ou associações e adquirir em conjunto com outros produtores.

O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E QUAIS AS VANTAGENS DE USÁ-LA NO CAMPO

Conceito de IA para o agronegócio

Consiste no uso de ferramentas digitais capazes de recolher dados, processar informações em nuvem, permitir análises, tomar decisões e automatizar processos.



Vantagens da IA para pequenos produtores

- 📍 **Melhoria na gestão do negócio:** com mais informações disponíveis, o produtor pode tomar uma visão sistêmica da propriedade e tomar as melhores decisões.
- 👁️ **Melhor na previsibilidade:** com base nos sensores, no monitoramento e no aprendizado de máquinas, os produtores podem tomar decisões baseadas em dados preditivos, antecipando riscos e ameaças à produção.
- 📉 **Redução dos custos:** as diversas formas de aplicação de IA nas propriedades têm potencial de redução dos custos em 10% a 40% de forma geral.
- 👩 **Mais produtividade do trabalho:** o uso de IA reduz de 5% a 30% as visitas técnicas para verificar máquinas e aumenta de 20% a 30% a produtividade diária dos funcionários.

AS PRINCIPAIS APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CAMPO

- 📍 **Mapeamento digital da propriedade:** permite ao produtor rural acompanhar suas plantações ou criações com o uso de drones e sensores. Com a ajuda de ferramentas de machine learning, é possível identificar problemas, como falta de nutrientes no solo, antes mesmo que eles sejam visíveis. Isso ajuda na tomada de decisões rápidas, reduzindo custos e economizando tempo. Empresas como a [Digital Map](#) oferecem serviços de imagens aéreas em alta resolução, modelos 3D e análises detalhadas do terreno, ajudando a melhorar a gestão e a produtividade da propriedade.
- 📡 **Sensores:** eles monitoram plantações ou criadouros para identificar mudanças no ambiente, como doenças, plantas daninhas, nutrição e temperatura, enviando essas informações para a nuvem. Com esses dados, a IA analisa tudo e orienta ações para aumentar a produtividade e melhorar a saúde dos animais. A [Maxion Agrotec](#) cria sensores que automatizam o monitoramento do solo e das condições ambientais, garantindo dados precisos para decisões mais eficientes na agricultura.
- ☀️ **Previsão do tempo:** a IA monitora dados meteorológicos de satélites para gerar previsões precisas sobre clima, temperatura, vento, chuva e incidência solar. Essas informações ajudam os agricultores a planejar o plantio, minimizar impactos climáticos e tomar decisões mais assertivas, como ajustar a irrigação ou o uso de fertilizantes. Além disso, o sistema prevê a produtividade da safra e monitora as condições do solo e do ambiente, como faz o [Climatempo](#).
- ☁️ **Gestão de pragas e doenças:** soluções de IA estão sendo criadas para detectar a presença de pragas e calcular a quantidade exata de tratamento necessário, diminuindo o uso de pesticidas e reduzindo o impacto ambiental. Por exemplo, projetos de pesquisa usam IA para monitorar e controlar pragas em culturas como uva, oliveira e cítricos. A [SaveFarm](#), parte do grupo Eirene Solutions, desenvolveu uma solução que otimiza a aplicação de agroquímicos, transformando equipamentos tradicionais em "pulverizadores inteligentes".
- 🤖 **Robótica e automação:** a robótica agrícola, impulsionada pela IA, avança com máquinas autônomas capazes de realizar com precisão tarefas como plantio, colheita e pulverização. Tratores autônomos e robôs estão sendo apresentados em eventos internacionais, mostrando o avanço da automação no campo. Empresas como [John Deere](#) e [AGCO](#) lideram o setor, desenvolvendo soluções inovadoras para aumentar a eficiência e produtividade na agricultura.

Outras aplicabilidades da IA que são tendência:

- **Controle de sementes:** IA para selecionar nos lotes as melhores ou piores sementes.
- **Automação de máquinas e operações:** comandos dados à distância e com maior precisão.
- **Veículos autônomos:** drones de monitoramento de plantações e tratores são exemplos.
- **Previsões de mercado e preços:** monitoramento das oscilações de preços e das demandas para precificar corretamente os produtos em determinado momento.
- **Previsão de manutenções no uso de equipamentos:** acompanhamento de peças ou itens que precisarão ser substituídos antes que ocorram problemas decorrentes do uso.
- **Aplicação de fertilizantes:** a IA pode indicar a quantidade exata de fertilizante para suprir a necessidade nutricional de cada semente, evitando excessos ou carência.
- **Identificação preditiva de doenças em animais:** o monitoramento de condições ambientais e físicas consegue prever possíveis doenças que normalmente acometem os animais.
- **Alimentação e bem-estar animal:** sensores que captam os dados do local permitem saber quando o animal precisa de alimento e água, ou quando necessita aquecer ou resfriar o local, promovendo conforto térmico e aumento de produtividade (engorda, leite ou ovos).
- **Logística e controle de estoque remoto:** permite acesso a informações de estoque por meio de aplicativos ou no computador. Os sensores e drones podem fazer a leitura dos insumos e enviar alertas para reposição quando necessário.
- **IA em pesquisa e desenvolvimento (P&D):** a aplicação de modelos de aprendizado de máquina está acelerando a descoberta de novas substâncias ativas, tanto sintéticas quanto biológicas, para proteger e melhorar as culturas.
- **Monitoramento avançado do solo:** sistemas baseados em IA estão sendo adotados para monitorar e prever de forma confiável a saúde do solo, fornecendo aos agricultores mapas de alta resolução de nutrientes, textura e níveis de carbono.
- **Assistentes agrônômicos virtuais:** atuam como consultores agrônômicos virtuais, auxiliando os agricultores na adoção das melhores práticas de manejo de culturas. Esses assistentes fornecem recomendações personalizadas, considerando fatores como tipo de solo, clima e histórico de cultivo, de forma a facilitar a tomada de decisões informadas.

AgriTech é o nome das empresas que unem tecnologia e agronegócios, aplicando, entre outras soluções, a Inteligência Artificial. Algumas AgriTechs que têm levado inovação ao setor são [Agrosmart](#), [Seedz Farm](#), [InCeres](#) e [Bem Agro](#). No [Polo Sebrae Agro](#) você encontra várias dessas AgriTechs que estão impulsionando o agronegócio por meio dessa tecnologia.

