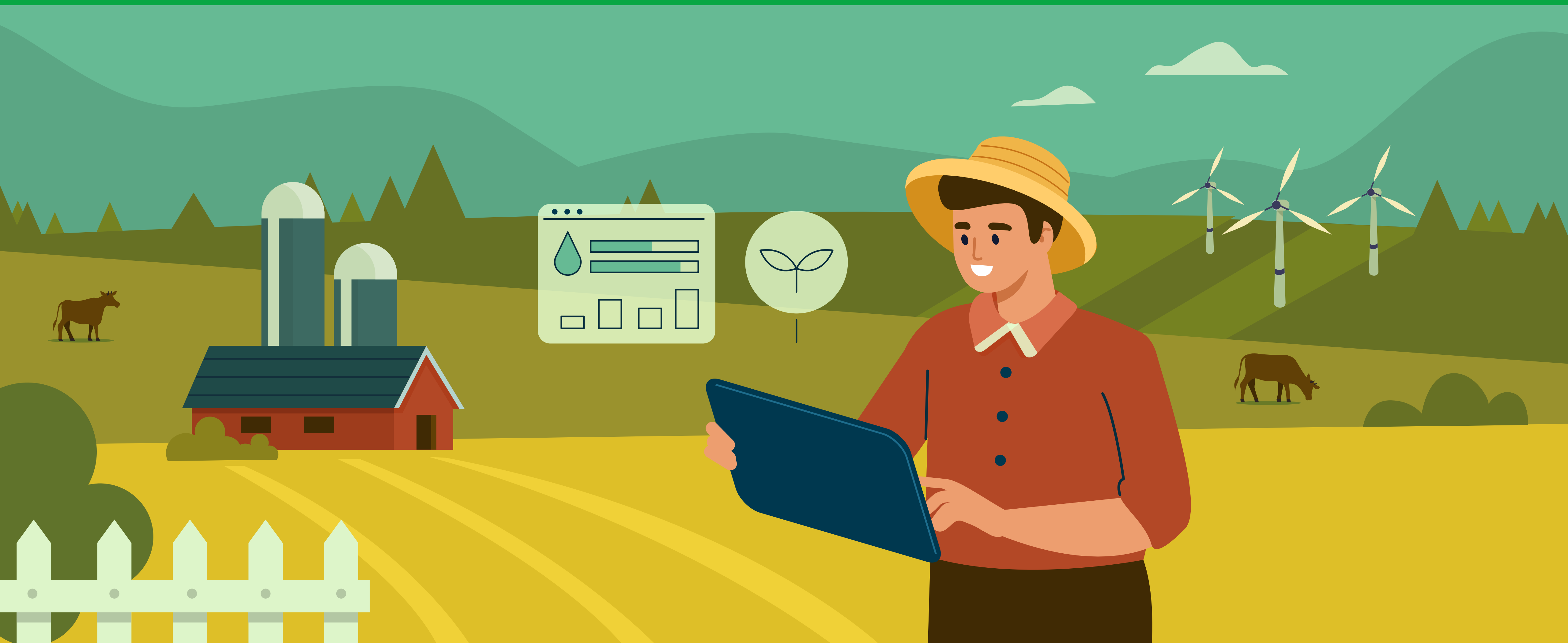


Agronegócio 4.0: Como a IA pode ajudar o pequeno produtor



Introdução	3
O que é Inteligência Artificial no agronegócio?	4
Como aplicar a Inteligência Artificial em pequenas propriedades?	6
Quais são as vantagens de aplicar a IA no agronegócio?.....	11
Conclusão.....	15
Sobre o Sebrae PE	16



Introdução

A tecnologia já não é um conceito distante, algo restrito aos filmes de ficção científica. Ela está aqui em nosso dia a dia, como parte da maioria das coisas que fazemos. E se nas cidades ela já é um padrão, **no campo, a tendência é ter o mesmo destino**. Inclusive, existe até um nome para esse evento: o agronegócio 4.0.

Porém, o que significa esse avanço para o pequeno produtor? Quais são as possibilidades para aqueles que querem investir em IA e melhorar os seus processos de produção?

Todas essas perguntas serão respondidas neste e-book. Confira!

O que é Inteligência Artificial no agronegócio?

Para entender a Inteligência Artificial, é preciso compreender que ela não é composta apenas de um elemento. Na verdade, é a junção de diversos processos tecnológicos com o intuito de automatizar funções complexas.

Em uma descrição mais básica, ela se refere a um ramo da ciência da computação com o poder de simular a capacidade de raciocínio, a tomada de decisões e a resolução de problemas humanos.

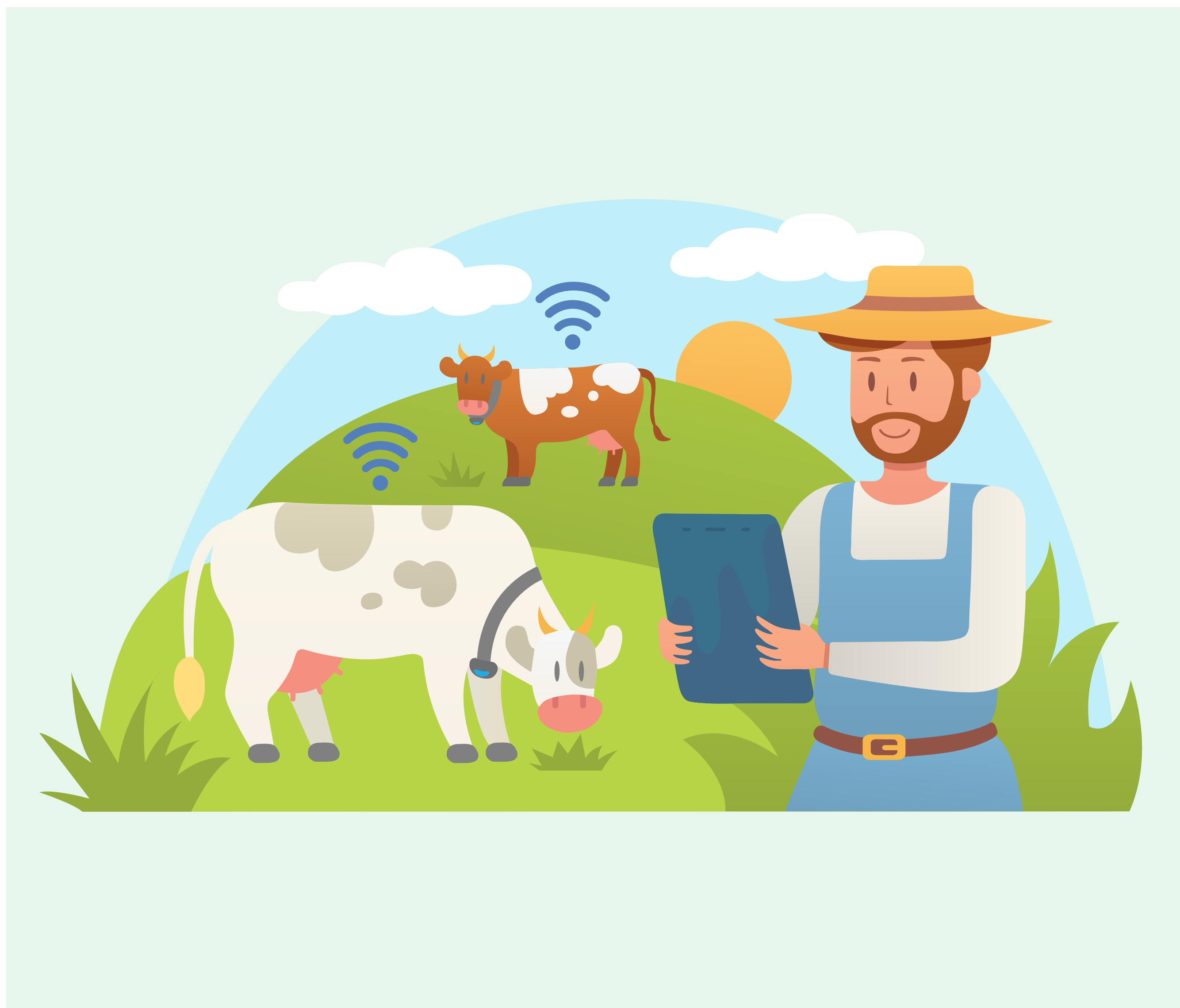
No agronegócio, por exemplo, as ferramentas de IA são capazes de aprender e fazer escolhas a partir de dados coletados, muitas vezes, pelo seu próprio sistema, ajudando nas análises químicas do solo, nas previsões de clima e até no melhoramento genético. Além disso, podem auxiliar na automação das máquinas, avaliação da propriedade e outros processos.



Quais são as principais tendências?

A IA é um conceito que se aplica a diferentes áreas da nossa sociedade. Em cada uma, existe uma ferramenta específica. Por exemplo, para o varejo, a IOT (ou internet das coisas) é um recurso. Agora, quando se trata do agronegócio, as principais são:

- **drones:** eles são veículos aéreos não tripulados controlados a distância por controle remoto. Na agricultura são bem úteis para a captura e transmissão de imagens, até porque podem alcançar grandes distâncias e ir a lugares de difícil acesso;
- **sensores:** essa tecnologia pode ser instalada no campo e capturar informações importantes sobre a qualidade do solo, o estado dos animais, entre outros dados, sendo fundamental para entender em tempo real o que acontece;
- **veículos autônomos:** essa tendência de IA permite que veículos como tratores, colhedoras de cana e pulverizadores possam ser comandados e até sejam programados para executar alguma função, por exemplo, percorrer uma certa distância e ser capaz de evitar obstáculos;
- **Big Data e Machine Learning:** para lidar com dados, não só na captura, mas na análise e também na seleção, o Big Data é uma tecnologia que, trabalhando junto aos sensores, é essencial para a tomada de decisões. Assim como, o Machine Learning, que é capaz de potencializar a automatização, visto que é um sistema em que as máquinas conseguem aprender por meio de padrões.



Como aplicar a Inteligência Artificial em pequenas propriedades?

A implementação da Inteligência Artificial tem aspectos diferentes dependendo das características da propriedade. Se for uma área grande, haverá o uso de sensores, drones e outros componentes em maior escala. Além disso, caso seja uma fazenda com foco em plantações, o objetivo será o combate de pragas, o monitoramento de clima, entre outras ações.

Agora, no caso do pequeno produtor de laticínios, por exemplo, será preciso avaliar as condições dos animais, assim como a qualidade do leite produzido. Todos esses aspectos necessitam de ferramentas específicas, por isso, aqui, vamos apresentar alguns exemplos.

Manutenções preditivas

Alguns equipamentos são menos duráveis do que outros e têm aspectos delicados que, dependendo de como são usados, diminuem a sua vida útil. Outros, até possuem uma maior longevidade, mas a rotina diária afeta drasticamente seu desempenho.

Claro que, se a máquina já está obsoleta, com peças ultrapassadas e quebrando constantemente, o aconselhável é trocá-la. No entanto, tanto os equipamentos com maior longevidade quanto os menos duráveis, com a verificação correta, podem durar muito tempo.

As manutenções preditivas são exatamente isso, uma prevenção perante os problemas que essas máquinas podem apresentar. Contudo, para que sejam bem-feitas, **é preciso uma investigação efetiva com captura e análise dos dados em tempo real.**

É aí que a IA entra, fornecendo as ferramentas necessárias, como os sensores que são capazes de captar as incoerências e ajudar o proprietário a se antecipar antes que os problemas se tornem reais.



Identificação de animais por imagem

A capacidade de avaliação da IA não se restringe apenas às máquinas. Para a análise de materiais orgânicos como plantas e frutos, ela é muito útil. Porém, no caso da avaliação de animais, essa tecnologia pode garantir informações essenciais para a criação correta.

Existe, inclusive, **um setor chamado visão computacional, que consegue reconhecer imagens e gerar informações com base no que capta da foto.**

Para o agronegócio, especialmente para a criação de animais, é muito importante o monitoramento constante do estado de saúde das espécies. Até porque qualquer alteração não só causa um impacto na produção, como também pode afetar seriamente a qualidade do produto final.

Essa tecnologia funciona da seguinte forma: ela possui uma série de dados no seu sistema e compara a foto com essas as informações, analisando as condições. **Muitas dessas ferramentas são capazes de identificar pelo focinho ou pela pelagem o estado do animal.**

Esse procedimento fornece detalhes como a capacidade produtiva, auxilia no diagnóstico de doenças, na verificação da quantidade de alimento adequada e muitas outras informações.



Verificação de qualidade da produção

A qualidade da produção é um fator muito importante para a propriedade agropecuária. Afinal, seu lucro depende que seus produtos sejam bem-aceitos e que, principalmente, não exista nenhum tipo de rejeição por parte dos consumidores. No entanto, existe toda uma sequência de processos para que o alimento chegue até a casa das pessoas.

Nesse percurso, o produto passa por análises até estar devidamente adequado. Utilizar a IA nesse momento **é fundamental para avaliar de forma efetiva a qualidade do leite** e, até mesmo, a saúde dos animais. Algumas das informações importantes que a tecnologia ajuda é descobrir de que forma a alimentação está afetando o que a vaca produz.

Mapeamento das propriedades

Ter informações sobre a propriedade como um todo pode ser uma tarefa complicada. Mesmo em localidades pequenas, ainda assim, há chances de o proprietário enfrentar problemas para ter uma avaliação adequada — visto que precisará alcançar todos os pontos da área.

Além disso, esse monitoramento não poderá ser feito uma vez só, será preciso manter a sucessão de análises. No entanto, com a ajuda de sensores e drones associados ao sistema de IA, o produtor não só consegue atingir todas as áreas da sua fazenda, como poderá fazer o monitoramento periodicamente.

Ainda poderá ter sugestões e insights do que fazer para melhorar os aspectos da propriedade.



Previsão de demanda e de preço

Um dos aspectos importantes de qualquer produção é a capacidade de estar alinhada ao mercado. Isso significa que conceitos como preço e demanda são fundamentais para atingir esse objetivo.

Por isso, qualquer propriedade que queira se manter atualizada no mercado precisa investir em mecanismos que a ajudem a entender e também a monitorar esses aspectos.

Não é à toa que ferramentas de Inteligência Artificial são muito necessárias nesse momento. Ao utilizá-las a empresa consegue entender que não está exagerando na produção, ou mesmo quais produtos estão com a demanda alta.

Além disso, é possível fazer projeções em relação aos preços tomando como base diferentes fatores não só relacionados aos seus próprios custos, mas também às tendências do mercado.

Quais são as vantagens de aplicar a IA no agronegócio?

Trabalhar utilizando a Inteligência Artificial é uma maneira de se atualizar perante o mercado e garantir os melhores recursos para a produção. Logo, os pequenos produtores conseguem obter resultados muito parecidos com médias e grandes empresas.

Além dessas vantagens, a IA fornece diversos outros benefícios. Aqui, vamos conhecer os principais. Confira!

Agregação de valor

Quem trabalha com comércio sabe que, para definir o preço de seus produtos ou serviços, é preciso contar com diversas variáveis — desde a mão de obra, equipamentos e materiais, até mesmo, os diferenciais e as tendências do mercado para enfim chegar a um preço justo.

Tudo isso representa o valor que a marca tem, portanto, **tudo o que o empreendimento investe para melhorar os seus processos deve agregar essa variável.**

O investimento em Inteligência Artificial causa uma grande melhora na forma como o fazendeiro trabalha e agrega muito valor a sua marca, refletindo não só nos seus resultados, mas também nos critérios de precificação de uma maneira positiva.



Aumento de velocidade

Por muito tempo, produzir rápido e com qualidade foram duas variáveis opostas. Se a execução é muito ágil, há grandes chances de perder detalhes e fazer um preparo de qualquer jeito.

Por outro lado, se o foco é ter qualidade, isso demandará tempo, tanto de pesquisa e preparação quanto de análise para uma entrega perfeita. Porém, e se houvesse um jeito de juntar a agilidade no processo com a qualidade de execução?

Por meio da adoção de ferramentas de IA, a agricultura, especialmente **o setor de produção de laticínios, não precisa reduzir o seu padrão de qualidade para conseguir mais velocidade na execução.**

Até porque a IA oferece diversos mecanismos para o monitoramento da qualidade — o que pode antecipar as manutenções, assim como a automação de certos procedimentos, trazendo mais velocidade para o negócio.



Melhora da produtividade

A produtividade não está só relacionada à velocidade de execução dos processos, ela também tem a ver com o quão bem-sucedida a propriedade consegue realizá-los, portanto, está ligada à qualidade. Mas, para isso, é importante que o produtor tenha as ferramentas e tecnologia certas.

Quando, por exemplo, há previsibilidade em relação ao estado de cada animal, o produtor pode obter informações importantes sobre alimentação, conforto térmico e até a sanidade de seu gado.

Se alguns desses aspectos não estão de acordo, claro que afetará a maneira como o animal produz. Portanto, por meio da IA, **ele tem o que é preciso para identificar quais são as melhores formas de tratamento de seus animais**, melhorando a produtividade.

Auxílio na tomada de decisão

É fato que, quanto mais informações os produtores têm sobre os aspectos de seu negócio, especialmente a respeito do estado de seus animais e também dos seus produtos, **eles terão mais certeza sobre qual caminho tomar**. No entanto, esses dados não podem ser um amontoado de números e referências sem nenhum tipo de triagem.

Um dos principais aspectos de adotar ferramentas de IA, principalmente as de captura de dados, é que, além da coleta, elas fornecem um sistema avançado para a verificação e análise daquilo que é guardado. O produtor não só terá à sua disposição uma série de padrões e tendências, como terá o necessário para uma tomada de decisão mais assertiva.



Aprimoramento do gerenciamento

Claro que a atenção ao dia a dia da produção rural é muito importante para o sucesso do empreendimento. No entanto, além desse cuidado, é preciso lembrar que uma fazenda também é uma empresa, e aspectos relacionados ao gerenciamento são muito importantes para o negócio.

Portanto, os processos administrativos, como o gerenciamento das contas, notas fiscais, estoque, etc., necessitam de ferramentas que auxiliem a sua organização. Além disso, é muito importante que esses aspectos sejam monitorados.

Ao utilizar as ferramentas de IA, especialmente as de gerenciamento de dados, o produtor consegue cuidar de sua empresa não só no campo, mas também dentro do escritório.

Conclusão

Entender a revolução que as ferramentas de Inteligência Artificial causam na agricultura é fundamental para compreender as tendências do mercado.

O agronegócio 4.0 não só representa o futuro, mas uma mudança na execução de processos — tanto na capacidade de monitorar em tempo real, como de obter informações precisas para a tomada de decisão e gerenciamento.

Logo, o produtor, mesmo de pequenas propriedades, consegue ter um desempenho de igual para igual a outras empresas do mercado.





O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) é uma entidade privada, desenvolvida com o intuito de auxiliar os empreendedores na gestão e no crescimento dos negócios. Temos unidades em todo o território nacional e ampla experiência de mercado.

Buscamos construir oportunidades em conjunto, oferecendo capacitações, oficinas, consultorias e diversos serviços para auxiliar empresários a alcançarem prosperidade nos negócios. Atuamos nas frentes de fortalecimento do empreendedorismo e no estímulo à formalização dos negócios, buscando a criação de soluções criativas junto aos empresários.