

ACOMPANHE A EVOLUÇÃO DOS IMPLEMENTOS

29 de maio de 2018

Fonte: <https://blog.iacto.com.br/acompanhe-a-evolucao-dos-implementos-agricolas/>

A agricultura é uma das atividades laborais mais básicas do ser humano. É por meio dela que o homem obtém seu sustento. Com o aumento da demanda e a intensificação dos meios de produção, foram criadas diversas técnicas capazes de otimizar os resultados e, com isso, alcançar um nível de produtividade nunca visto na história.

Isso foi possível graças à criação dos implementos agrícolas — aqueles equipamentos mecânicos utilizados na agricultura acoplados a tratores ou a outra força de tração. Preparamos este post para ajudá-lo a entender como ocorreu a evolução dessas máquinas e qual o seu valor dentro do cenário atual. Acompanhe!

O antes das máquinas agrícolas

O início da história da atividade agrícola remonta aos tempos em que o homem deixa de ser nômade para fixar residência, tornando possível que ele produzisse seu próprio alimento por meio do plantio. Assim, a lavoura atendia às necessidades da população próxima.

A mão de obra era formada pelas famílias, que eram grandes e trabalhavam na lavoura para o próprio sustento. O excedente da produção era utilizado para trocar por ferramentas ou outros produtos necessários não produzidos localmente, como o sal.

Os instrumentos utilizados eram manuais, consistindo em pequenas ferramentas de pedra, madeira e, posteriormente, de ferro, que são as primeiras matérias-primas empregadas para elevar a produtividade no campo. A força de tração ficava por conta de animais e veículos conhecidos como carroças.

As ferramentas foram se desenvolvendo aos poucos. O primeiro arado de lâmina produzido com madeira que se tem registro surgiu no século 13, mas foi somente por volta dos anos 1.600 que foram desenvolvidos instrumentos, como o abanador de cereais e semeadores mecânicos puxados por animais (burros, bois e cavalos) e pelo braço humano.

Gradualmente, o homem reconheceu o valor de tais implementos agrícolas, uma vez que facilitavam o trabalho no campo e, ao mesmo tempo, elevavam significativamente os resultados na produção. Com isso, passaram a ser produzidas máquinas especificamente para o setor agrícola, iniciando-se a fase conhecida como agricultura moderna, em 1850.

Esse desenvolvimento passou a ser cada vez mais importante tendo em vista que a produção deixou de ser direcionada apenas para a população local e para o próprio sustento.

Com a Revolução Industrial e o crescimento da população urbana, a demanda por alimentos aumentou, exigindo que os diversos processos da produção agrícola também evoluíssem. Assim, novas tecnologias foram sendo criadas e implementadas nas diferentes etapas de adubação, plantio e colheita.

A evolução dos implementos agrícolas

Alguns países foram pioneiros em fomentar o desenvolvimento da base técnica agrícola, embora isso tenha refletido nos meios de produção em todo o mundo.

As primeiras máquinas criadas foram as segadeiras, ou ceifadeiras, para a colheita de grãos em 1780 na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos — efetivamente utilizadas em 1833. Até a década de 1860, as ceifadeiras para trigo e feno evoluíram bastante, motivando a criação de outros implementos agrícolas.

Nesse período, os Estados Unidos se tornaram o palco do desenvolvimento tecnológico das máquinas do campo, especialmente pela iniciativa de fomentar a evolução do setor. Sim, observa-se já nesse período um grande interesse por parte da iniciativa pública em trazer especialistas para o país e investir em pesquisas que pudessem aprimorar os meios de produção.

Um dos grandes destaques de inovação dessa época foi a máquina que tirava o caroço do algodão. Esse era um processo que demandava muita mão de obra e levava muito tempo. Com a nova tecnologia, o processo se tornou mais rápido e barato, gerando um grande aumento na produtividade.

Os americanos também foram os grandes incentivadores na evolução da tração humana e animal para a força mecânica. Foram eles que implementaram o uso de tratores e outras máquinas movidas a vapor.

Em 1892, foi fabricado o primeiro trator movido a gasolina e a diesel por John Froelich. No entanto, a intensificação desse tipo de máquina se deu durante a Primeira Guerra Mundial, quando a procura por fazendas mecanizadas aumentou, levando ao surgimento de muitas fabricantes de tratores.

A mecanização no campo se tornou uma tendência irreversível já no início do século XX, quando a venda desses implementos agrícolas cresceu em grande escala. Mas foi somente após a Segunda Guerra Mundial que a tração manual foi totalmente substituída pela força mecânica nas lavouras da América do Norte e da Europa (sendo a Itália uma exceção, já que demorou mais tempo para converter seus métodos artesanais).

O primeiro trator a ganhar notoriedade no mercado foi o Fordson, porque usava um modelo de linha de montagem e padronização de peças que reduzia os custos de produção, dando à máquina um valor competitivo maior.

Com o tempo, foram sendo agregadas às máquinas novas tecnologias que aumentavam sua produtividade e reduziam custos e desperdícios. Por exemplo, a roda de ferro foi substituída pelo modelo pneumático de borracha e o sistema de controle hidráulico foi mais bem desenvolvido, além da evolução de mecanismos que permitiam uma melhor distribuição do peso do veículo e um engate mais eficiente entre trator e implemento.

A evolução dos implementos agrícolas no Brasil

O crescimento maior do setor agroindustrial no Brasil se deu principalmente nos anos 50, com os incentivos do Governo JK. O “Plano de Metas”, que buscava retirar o atraso em relação aos países industrializados, motivou uma série de mudanças de infraestrutura. Essas transformações possibilitaram que diversas empresas estrangeiras importassem equipamentos e máquinas para a economia nacional.

Assim, a evolução tecnológica que esses produtos importados forneciam e agregavam aos meios de produção no país permitiu um aprimoramento qualitativo e quantitativo nunca visto, não só no agronegócio, mas nos outros setores do mercado.

Em resultado dessas medidas, em 1959 foi instituído o Plano Nacional da Indústria de Tratores de Rodas, ano que marcou o início da mecanização agrícola no país. As

primeiras unidades foram produzidas no ano seguinte. Neste ano de 1960, 37 tratores já tinham sido produzidos (32 da Ford e 5 da Valmet).

Em relação às colheitadeiras, a produção começou no Brasil a partir de 1966, basicamente na região Sul em virtude do crescimento da produção de soja e trigo. O grande impulso, porém, se deu nos anos 70, com a expansão das exportações de grãos. Desde então, as tecnologias evoluíram de um modo inimaginável para a época, com implementos agrícolas que trouxeram tecnologia de ponta para as atividades do campo, uma tendência que ficou conhecida como agricultura de precisão.

A era da agricultura de precisão

A mecanização do campo era em boa parte focada em máquinas e equipamentos que pudessem contribuir para agregar maior velocidade e força aos meios de produção.

No entanto, o desenvolvimento de tecnologias digitais, como o georreferenciamento e os softwares de gerenciamento, trouxeram para as propriedades rurais maior inteligência no planejamento e nas estratégias empregadas, gerando, coletando e analisando dados que poderiam ser utilizados para aprimorar as várias etapas do ciclo produtivo.

Daí chegamos à agricultura de precisão (AP), um conjunto de técnicas e tecnologias que utiliza um sistema de gerenciamento de dados. Por meio dela, é possível utilizar uma série de recursos de sensoriamento remoto, referenciamento e posicionamento, como o GPS, para gerenciar o manejo do solo e a aplicação de insumos, como fertilizantes e defensivos.

Por meio da agricultura de precisão, o produtor rural consegue obter informações precisas e em tempo real sobre sua lavoura, seus equipamentos e o clima — dados importantíssimos para a tomada de decisão.

Em síntese, a AP busca analisar o tipo de solo, as características da produção e os fatores climáticos que os influenciam para aperfeiçoar a aplicação de insumos, buscando maior eficiência e melhor custo-benefício.

Com isso, novas ferramentas são desenvolvidas para agregar essa inteligência de gestão às atividades rurais. Mas quais benefícios que essa evolução trouxe à produção rural? Vejamos!

Os benefícios do acesso às máquinas

A evolução dos implementos agrícolas trouxe vantagens significativas para os resultados da produção no campo, que podem ser divididas em pelo menos 3 pilares: o aumento da produtividade, a redução dos custos de produção e a comercialização mais eficiente. Vamos entender mais a fundo esses benefícios.

- Aumento da produtividade

Quando falamos em aumento da produtividade, estamos nos referindo não somente à elevação dos números nos resultados da produção, mas também ao aprimoramento da qualidade e à redução de custos. Assim, produtividade é a relação entre quantidade, qualidade, custo e tempo.

A mecanização ajuda o produtor em todas as etapas da produção, desde a preparação do solo, passando pela manutenção das lavouras, até o processo de colheita. Ela contribui para o que os processos ocorram de modo mais rápido e eficiente.

Arados, tratores, pulverizadores e colheitadeiras são apenas alguns dos implementos agrícolas na agricultura moderna que podem auxiliar o produtor no aprimoramento dos

seus resultados. Eles permitem que as atividades sejam realizadas com um índice menor de falhas e demandam uma quantidade menor mão de obra. Assim, seria praticamente impossível atender à demanda atual sem o aparato tecnológico disponível hoje.

Em meios de produção mais rudimentares, exige-se um uso de maiores extensões de terra em comparação com áreas em que se utilizam alta tecnologia. Dessa forma, os implementos agrícolas serviram para garantir o atendimento das necessidades do mercado mundial.

- Respeito aos prazos

Com a demanda cada vez maior e os prazos mais apertados, os implementos agrícolas contribuem para que os calendários das safras e as exigências do mercado sejam atendidos. A demora nas diversas etapas da produção poderia resultar em desperdícios e perda de vantagem competitiva do produtor.

As máquinas ajudam a acelerar os processos de plantio e colheita, reduzindo a perda de alimentos e garantindo que os produtos sejam entregues no prazo. O produtor consegue plantar mais rápido e melhor, pulverizar de modo mais eficiente e colher no tempo certo.

- Redução do impacto ambiental

O impacto ambiental causado pelos meios de produção podem ser diversos. Desde o esgotamento das reservas naturais que servem de matéria-prima, como a água, até a contaminação do meio ambiente pelo uso inadequado de defensivos agrícolas, a atividade agrícola pode trazer consequências negativas ao equilíbrio ecológico no qual está inserida.

Por outro lado, a implementação de novas tecnologias agregadas a máquinas e dispositivos podem trazer maior segurança e eficiência aos processos de produção.

Por exemplo, a telemetria auxilia o produtor na pulverização das lavouras, uma vez que automatiza o mapeamento das áreas tratadas e evita sobreposições e consequentes desperdícios. Além disso, bicos de pulverização de alta precisão podem dosar a quantidade exata de produtos aplicados, conforme as especificações da planta, da velocidade de aplicação e das condições climáticas, como vento e temperaturas.

Esses aprimoramentos reduzem a deriva e a inserção de substâncias que poderiam ser nocivas ao meio ambiente, na direção de uma agricultura mais sustentável.

O produtor consegue alcançar o uso mais racional do solo, utilizando a variedade adequada da cultura e reduzindo desperdício de insumos.

Melhor qualidade de vida para o trabalhador

O elemento principal da produção agrícola é o homem. Por meio da mecanização agrícola, as condições de trabalho dos agricultores se tornaram mais satisfatórias. Sabe-se que o trabalho no campo pode ser bem desgastante, principalmente por causa da natureza braçal e ampla exposição a condições climáticas nocivas, como temperaturas extremas, radiação solar, entre outros.

Nos períodos mais quentes do dia, a pele e a visão dos trabalhadores sofrem mais danos com a incidência solar, causando não só desconforto imediato, mas também problemas a longo prazo, como queimaduras, câncer, catarata, fadiga e envelhecimento precoce.

Os implementos agrícolas muniram o trabalhador do campo de ferramentas e equipamentos capazes de protegê-lo contra esses agentes nocivos. Tratores, EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e outros componentes são projetados para não só resguardar sua integridade física, mas também para prover maior conforto.

Hoje, já é possível encontrar no mercado cabines climatizadas e sistemas de automação que pilotam o veículo automaticamente por meio de sistemas de GPS, reduzindo a necessidade de intervenção contínua do operador.

No entanto, mais pesquisas têm sido realizadas para que as vestimentas e outros aparelhos garantam maior conforto térmico ao agricultor, levando em conta as variações climáticas de cada região. Esses melhoramentos sem dúvida garantem maior produtividade e qualidade de vida ao trabalhador rural.

Auxílio à escassez de mão de obra no campo

Existe hoje uma grande necessidade de trabalhadores no campo. Segundo os últimos dados do IBGE, apenas cerca de 15% da população brasileira vive nas áreas rurais. Isso se dá em decorrência do intenso êxodo rural ocorrido entre as décadas de 1970 e 1980, quando muitas pessoas passaram a buscar melhores condições e oportunidades de trabalho nos grandes centros urbanos.

Com as máquinas agrícolas, o trabalho no campo ficou mais ágil e com uma exigência menor de mão de obra, o que resolveu em grande parte esse entrave no processo produtivo.

Os implementos agrícolas continuam a evoluir e a trazer cada vez mais benefícios para os produtores rurais. Vamos considerar então quais as tendências do setor para os próximos anos!

O que esperar do futuro dos implementos

Como vimos, os implementos agrícolas evoluíram numa escala extraordinária, mas isso não significa que não haja problemas ou pontos que devam ser aprimorados no modelo de produção atual. Ao mesmo tempo em que as novas tecnologias trazem melhorias, elas geram desafios e abrem um novo horizonte de possibilidades que ainda não são exploradas. Observe.

Interação entre os dispositivos e sistemas

Existe hoje um imenso arsenal de ferramentas de alta tecnologia disponível para auxiliar o agricultor nas atividades rurais. Elas ajudam a monitorar o solo, analisar as condições meteorológicas, gerenciar a aplicação de insumos e muito mais.

Assim podemos esperar que essas tecnologias otimizem e automatizem ainda mais as propriedades. Embora esses instrumentos hoje já sejam uma realidade, muitas vezes elas trabalham de modo independente, sem trocar informações, o que impede a automação de tarefas e a coleta automática de dados. A tendência, portanto, é que elas se comuniquem mais, que estejam sempre interconectadas.

Alguns desses novos dispositivos que têm feito a cabeça dos empreendedores do campo incluem:

Drones

Esses pequenos veículos aéreos são controlados remotamente e possuem aplicabilidades bem versáteis na agricultura, como:

- auxiliar no processo de pulverização da lavoura;
- monitorar a propriedade e a plantação;
- auxiliar em atividades de telemetria.

Semeadoras, colheitadeiras, adubadoras e tratores mais modernos

Equipamentos mais modernos, como semeadoras, colheitadeiras e adubadoras, embarcam tecnologias de ponta que ajudam o produtor a cumprir as etapas do ciclo produtivo com maior agilidade e eficiência, e de modo totalmente automatizado.

Veículos autônomos, ou seja, que não precisam de um operador, têm sido objeto de estudo de muitos pesquisadores, e existem grandes promessas para a próxima década. Essa mesma tendência é refletida na indústria de tratores, que buscam unidades que possam realizar as atividades no talhão ininterruptamente, com maior produtividade e precisão. Dispositivos como GPS, câmeras e sensores tornam essa realidade possível.

Softwares de gestão agrícola

Além do trabalho realizado na lavoura, o empreendedor agrícola passa a contar com ferramentas de gerenciamento e organização que podem auxiliá-lo em todo o processo. Existem softwares e aplicativos para plataformas mobile que ajudam o produtor a planejar e monitorar os processos que ocorrem na lavoura e intervir neles quando necessário.

Assim, planilhas e papéis são substituídos por sistemas que armazenam e analisam as informações em computadores, smartphones, tablets ou na nuvem, onde podem ser acessadas a partir de qualquer dispositivo conectado à internet.

IoT

Internet das Coisas — ou Inteligência das Coisas, como tem sido recentemente nomeada — não é exatamente um dispositivo, mas sim um termo que se refere à tendência de utilizar dispositivos conectados à rede e gerenciados remotamente com o suporte de sistemas de inteligência artificial. Aqui, podemos elencar sensores wireless, GPS e câmeras, entre muitos outros.

Assim, equipamentos espalhados pela lavoura e conectados à rede poderiam coletar informações sobre a condição das plantas, a temperatura, os ventos e as pragas e emitir alertas, propor intervenções etc.

Biotecnologia

A biotecnologia aplicada à agricultura estuda a genética das plantas com o intuito de modificar sua formação para torná-las mais resistentes a pragas e insetos, e propor as melhores práticas. Sementes geneticamente modificadas geram plantas mais tolerantes a defensivos, reduzindo a quantidade de produtos que precisam ser aplicados. Com isso, é possível elevar a qualidade dos alimentos.

Algumas dessas medidas tomadas são o tratamento de sementes, o controle de ervas daninhas, o monitoramento de pragas e o uso de sementes certificadas.

Os desafios e os riscos

Apesar dos inúmeros benefícios dos implementos agrícolas, ainda existem diversos obstáculos que muitas vezes travam a adoção de novas tecnologias no campo ou limitam o seu potencial de otimizar a produtividade nas propriedades.

Um desses aspectos limitantes é a falta de integração entre as diversas tecnologias e dispositivos. Afinal, ter ferramentas avançadas, mas que não permitem o cruzamento de informações retira um dos principais benefícios desses recursos: fornecer dados exatos e completos para tomada de decisões. Afinal, espera-se que os registros estejam integrados a fim de gerar valor para o negócio.

Outro desafio são as questões estruturais das zonas rurais. Muitas dessas tecnologias precisam estar online para coletar, processar e compartilhar as informações e, no campo, geralmente não se têm disponíveis redes 3G ou superior.

Além disso, essas novas ferramentas, porém, geraram um novo desafio: encontrar mão de obra qualificada para operar as tecnologias implementadas. Muitas vezes, os trabalhadores e mesmo o gestor da propriedade resistem à adoção dessas ferramentas

por concluir que são complexas e caras demais ou que são direcionadas para as grandes propriedades.

No entanto, novos modelos de aquisição de software e consórcio de máquinas agrícolas tornam essas tecnologias muito mais acessíveis, mesmo para pequenos empreendedores.

Esses desafios tendem a se dissolver à medida que novos implementos agrícolas surgem. A evolução dessas tecnologias prova que a inovação sempre foi capaz de se sobrepor aos obstáculos, e o progresso dos meios de produção é um caminho inevitável.

Os grandes benefícios trazidos pela mecanização na agricultura são indiscutíveis: maior produtividade, aprimoramento da qualidade dos produtos e redução de custos. Esperamos que tais recursos tragam ainda mais vantagens ao produtor rural, personagem principal no fornecimento dos meios de subsistência de toda a população. Gostou do nosso conteúdo? Então assine nossa newsletter e receba mais novidades direto na sua caixa de entrada!

ENTENDA A MECANIZAÇÃO DA AGRICULTURA E CONHEÇA 4 VANTAGENS

22 de Janeiro de 2019

Fonte: <https://blog.iacto.com.br/entenda-a-mecanizacao-da-agricultura-e-conheca-4-vantagens/>

GPS, piloto automático, controladores eletrônicos, sensores e câmeras. Anos atrás, esses termos não faziam parte do vocabulário do produtor rural. Mas, hoje, o cenário é outro. Com a mecanização da agricultura, o trabalho rural ganhou tecnologias que otimizam os resultados no campo para atender uma demanda cada vez maior.

Como essas novas ferramentas podem trazer um retorno real para o agronegócio? Vamos destacar, neste post, algumas vantagens de implementá-las na sua propriedade. Acompanhe!

A evolução dos implementos agrícolas

A introdução das máquinas no campo ocorreu no século 18 com a Revolução Industrial, que levou a mecanização não somente para as indústrias das cidades, mas também para o trabalho rural, com semeadeiras, tratores e colheitadeiras.

No entanto, bem antes disso, o homem sempre buscou novas técnicas e tecnologias para facilitar as tarefas agrícolas e eleva a produtividade. Por exemplo, entre 3.500 e 3.200 a.C., o agricultor implementou a roda. O uso de outras ferramentas mais simples remonta a períodos mais distantes, em torno de 8.000 a.C., quando o homem deixou de ser nômade, fixou residência e passou a produzir seu próprio alimento.

No século 13, arados de lâminas de madeira foram desenvolvidos. Então, por volta de 1.600, na Europa, foram criados instrumentos mais elaborados, como o semeador mecânico e o bando de cereais, movidos por tração animal ou humana.

Assim, a criação das máquinas movidas a vapor e que ocuparam as fábricas no século 18 foi o pontapé que faltava para a implementação de tecnologias de produção em larga escala. Já no século 19, a mecanização marcou presença nas propriedades rurais, dando início à chamada agricultura moderna, em 1850.

A partir daí, o desenvolvimento foi inevitável: máquinas movidas a gasolina, emprego de componentes eletrônicos e, por fim, como vemos hoje, uso de tecnologias digitais que trazem maior inteligência ao processo de decisão do produtor rural.

Conheça, nos próximos tópicos, as principais vantagens de toda essa evolução na mecanização da agricultura.

4 vantagens da mecanização da agricultura

1. Economia de tempo

É inegável a otimização do tempo que a mecanização garante ao processo produtivo. Em todas as etapas, da preparação do solo à colheita, o uso de máquinas torna o trabalho mais ágil. Em produções de alta escala, as atividades seriam praticamente inviáveis sem o uso dessas tecnologias. Tendo em vista a crescente demanda por alimentos, somente a mecanização poderia dar conta da produção dentro da janela de plantio que as lavouras apresentam.

Por exemplo, 50 hectares de café podem ser colhidos de modo automatizado em, no máximo, 2 semanas. Manualmente, a mesma área poderia demandar 2 meses de trabalho. Isso ocorre porque a capacidade de trabalho aumenta.

Como os frutos são retirados em menos tempo, a lavoura tem um tempo maior para uma florada mais uniforme e intensa, o que se traduz em uma produtividade maior na próxima safra.

2. Redução da mão de obra

A escassez de mão de obra qualificada no campo quebra a ideia de que a mecanização da agricultura retira vagas de emprego. Na verdade, a tecnologia também surge para dar uma solução ao produtor rural que não encontra trabalhadores para realizar as diversas tarefas da produção, sobretudo a colheita.

3. Economia de recursos

A mecanização pode reduzir os custos da produção em cerca de 30%. Por exemplo, uma pesquisa divulgada pelo Conselho Nacional do Café revelou que a diferença dos custos por saca entre os métodos de colheita manual e os mecanizados foi de 26% (R\$350/saca no manual e R\$257/saca no mecanizado).

A maior parte da economia dos recursos estava nas despesas com pessoal — em torno de 58% a menos com o uso de máquinas (R\$77/saca no mecanizado contra R\$184/saca no manual).

4. Controle de qualidade

As novas tecnologias aplicadas à atividade agrícola são capazes de garantir maior qualidade aos produtos. Por exemplo, os métodos de colheita impactam diretamente a integridade e a higiene de grãos. Ao mecanizar essa etapa de produção, evita-se que o produto entre em contato com a terra, o que poderia comprometer sua qualidade e causar desperdício de alimentos.

Em virtude de todas essas vantagens, é natural que surjam cada vez mais novas tecnologias a fim de otimizar o processo produtivo. Vamos apresentar algumas dessas tendências.

As principais tendências da mecanização

As tendências do agronegócio correm no sentido de garantir maior sustentabilidade e produtividade à atividade rural. Veja alguns desses caminhos que já estão sendo percorridos no intuito de evoluir ainda mais a mecanização agrícola.

- Agricultura de precisão

A agricultura de precisão consiste em um conjunto de tecnologias que extrai da lavoura, do solo e do clima informações úteis para a tomada de decisões. Isso é um passo além da mecanização e da automação dos processos.

Por exemplo, há alguns anos — e ainda praticado atualmente —, costumava-se retirar uma amostragem do solo da propriedade e fazer um diagnóstico que seria aplicado a toda a propriedade. Essa análise não era precisa, uma vez que dentro do talhão pode haver grande variação nas características do solo.

Com a agricultura de precisão, é possível fazer um mapa de produtividade orientado via satélite. Esses dados permitem que o produtor aplique fertilizantes e defensivos em quantidade variável, de acordo com a necessidade específica de cada área do talhão.

Além disso, esses instrumentos possibilitam a aplicação na taxa exata que a lavoura precisa, evitando sobreposições e reduzindo a deriva.

- Máquinas autônomas

Embarcados com GPS, piloto automático e conexão à internet, os veículos autônomos são capazes de percorrer trajetos predeterminados com o mínimo possível de intervenção humana. Dessa forma, as passadas se tornam mais precisas. Além disso,

os veículos autônomos trabalham por mais tempo do que seria possível caso fossem operados por um humano.

- Drones

Os drones são veículos não tripulados, capazes de percorrer longas distâncias e captar imagens aéreas da propriedade. Esses arquivos podem ser usados para analisar a lavoura, identificando falhas na linha de plantação, nível de maturação do cultivo, presença de pragas, entre outras informações.

Além disso, com um monitoramento aéreo, é possível descobrir nascentes de água, identificar locais onde seria possível abrir estradas, encontrar focos de incêndio, medir propriedades etc. As possibilidades são diversas.

Indiscutivelmente, a mecanização da agricultura trouxe vantagens antes inimagináveis. Devido a esses avanços, a tendência é que as máquinas e as tecnologias evoluam ainda mais e tornem o agronegócio cada vez mais forte não só no Brasil, mas também em todo o mundo.

Quer continuar por dentro das principais tendências do setor? Então, assine a nossa newsletter e fique bem informado!