

Campo high-tech



Reprodução

AGRICULTURA DE PRECISÃO

Com o uso de um sistema de gerenciamento de informações por meio de GPS, o agricultor consegue saber o teor nutricional de cada parte do solo e, assim, colocar insumo, defensivos e fertilizantes na quantidade adequada e no momento correto. Dessa forma, diminui o montante utilizado de produtos químicos

DIGITALIZAÇÃO

Por meio de sensores que transmitem dados pela internet, é possível fazer o monitoramento do clima para saber o melhor momento de plantar bem como definir qual a irrigação necessária



Embrapa/Divulgação

INTERNET DAS COISAS

É possível acessar as informações geradas pelas máquinas, como uma plantadeira, e que ficam armazenadas na nuvem para acompanhar as condições de plantio, fazendo correção de problemas durante a própria safra, sem esperar o ano seguinte

Novas tecnologias trazem eficiência e sustentabilidade

Agricultura de precisão permite otimizar a produção e a economizar na aplicação de insumos

Gilmarra Santos

SÃO PAULO Importante instrumento para a otimização dos processos, redução de custos e aumento da produtividade, a tecnologia é a ferramenta que tem ajudado o campo a se tornar mais sustentável.

"O agronegócio brasileiro está preocupado com a sustentabilidade e preserva cerca de 21 milhões de hectares de suas terras", diz Sérgio Barbosa, gerente da **Esalq Tec**, incubadora tecnológica da **Esalq**. Segundo ele, a tecnologia para a sustentabilidade no campo está crescendo, e um exemplo disso está na logística reversa de embalagem dos defensivos agrícolas. "Por aqui, chega a 90% do total utilizado, enquanto no Japão corresponde a apenas 50%."

As novas tecnologias não só permitem ganho de produtividade mas também ajudam a proteger o ambiente, segundo Fabio Mizumoto, coordenador do MBA em agronegócios da Fundação Getúlio Vargas.

De acordo com o professor, a tecnologia de precisão, que começou a ser usada na década de 1990 e se consolidou nos anos 2000, foi o primeiro passo nesse processo.

Com ela, agricultores têm mais assertividade nas informações e conseguem corrigir efeitos nutricionais do solo, usando mais ou menos insumos. Sem ela, eles usavam a mesma quantidade de fertilizante para toda a lavoura, desperdiçando produto e aumentando a possibilidade de ir para o lençol freático, causando danos ao ambiente.

"Com a agricultura de precisão, conseguimos tratar a lavoura de forma especializada e uniforme, otimizando a plantação e o uso de produtos, que pode chegar a uma economia de 20% na aplicação de insumos", afirma Bernardo Castro, presidente da Hexagon Agriculture, empresa que desenvolve soluções tecnológicas para o campo.

Máquinas são programadas para liberar apenas o insumo necessário para aquela plantação. Se o solo precisa de mais ou menos produto, é o sistema quem vai definir.

Na esteira da agricultura de precisão, vieram outras inovações. A digitalização vem melhorar a tecnologia de precisão, com a possibilidade de monitoramento do clima e de definir o melhor momento para plantar, reduzindo, por

exemplo, a irrigação.

"Toda a cadeia produtiva deveria se digitalizar. É um processo que garante mais produtividade com menos insumo, água, terra e tempo", destaca Barbosa, da **Esalq Tec**.

No entanto, um dos entraves para a adoção em larga escala de algumas tecnologias no campo é a falta de internet em várias regiões do país.

Para Celso Moretti, diretor de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa, uma das revoluções recentes na agricultura e com grande impacto sustentável foi o sistema integrado de lavoura, pecuária e floresta.

"Numa mesma área de produção de grãos, entra com gado e com a produção de árvores. Essa integração garante a neutralidade do carbono."

Funciona assim: o gado produz no seu metabolismo gás metano, que leva ao efeito estufa, mas, quando se produz na mesma área árvores e lavoura, o carbono é sequestrado por essas plantas.

No Brasil, há cerca de 170 milhões de hectares de pasto, sendo que 50 milhões estão degradados. "Esse sistema integrado permite também recuperar áreas degradadas", afirma Moretti.

PULVERIZAÇÃO

Máquinas modernas permitem a diminuição de pesticidas colocados na plantação. De um modo geral, elas não consideram as pontas das áreas, e isso faz com que na manobra dobrem a dosagem despejada no ambiente



Embrapa/Divulgação

ROBÔS

Várias operações manuais podem ser substituídas por máquinas que são comandadas à distância, garantindo mais eficiência, menos uso de insumos e menos impacto para o ambiente



Mauro Zafalon/Folhapress

DRONES

Com esses veículos aéreos não tripulados, é possível monitorar o desenvolvimento da plantação e agir mais rapidamente caso ocorra algum imprevisto, como um incêndio

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Sensores ligados à internet são programados para fazerem a aplicação de insumos ou a irrigação do plantio sem a necessidade de ter um profissional destinado a isso e evitando o desperdício de produtos

Fontes: Embrapa, Esalq e FGV Agro



