

REPORTAGEM ESPECIAL

O campo que viu a revolução das máquinas e avançou com elas

Quem acompanha a evolução das máquinas agrícolas no Brasil nas últimas décadas sabe que a transformação foi profunda. Cabines climatizadas, sistemas de GPS, sensores de precisão, drones e softwares de gestão mudaram radicalmente a forma de produzir no campo.

Para alguns profissionais, porém, essa revolução não é apenas um processo técnico. É também uma trajetória pessoal. É o caso do engenheiro agrônomo Umberto Moraes, coordenador do Departamento de Apoio Estratégico do Senar-RS. Antes de atuar na formação e qualificação de produtores e trabalhadores rurais, ele próprio cresceu em contato com o campo.

Ainda criança, acompanhava o avô nas atividades da lavoura. Décadas depois, já formado em agronomia, passou a observar de perto o salto tecnológico que transformaria a agricultura brasileira. Hoje, com mais de 30 anos de carreira, Moraes continua acompanhando essa evolução — agora de um ponto de vista estratégico, voltado à qualificação profissional no meio rural. Ele viu máquinas simples se transformarem em plataformas tecnológicas sofisticadas. E ainda guarda na memória alguns momentos simbólicos dessa transformação. “Um dos primeiros avanços que realmente chamou a atenção foi a entrada das barras de luz nos pulverizadores”, lembra.

No início da década de 1990, esses sistemas passaram a orientar o operador no campo, evitando sobreposição na aplicação de defensivos. Pode parecer simples hoje, mas na época representou um salto tecnológico. De lá para cá, a agricultura avançou rapidamente.

Hoje, colheitadeiras podem custar até R\$ 4 milhões, drones são utilizados para monitorar lavouras e softwares auxiliam na gestão da propriedade. Ainda assim, Moraes observa que a tecnologia disponível nas máquinas nem sempre é totalmente utilizada.

Ao mesmo tempo em que

acompanha essa transformação, ele também observa um desafio crescente: preparar profissionais capazes de lidar com essa nova realidade tecnológica no campo.

É nesse contexto que surge o Centro de Formação Profissional Rural Campanha, em Hulha Negra, iniciativa do Senar-RS voltada à capacitação de operadores e trabalhadores rurais.

Na entrevista a seguir, Umberto Moraes fala sobre a evolução das máquinas agrícolas, o impacto da tecnologia no campo e os desafios da qualificação profissional no setor.

Empresas & Negócios - A tecnologia nas máquinas agrícolas avançou muito rapidamente. O produtor consegue aproveitar todo esse potencial tecnológico?

Umberto Moraes - Nem sempre. Quando o produtor compra uma máquina agrícola moderna, como uma colheitadeira, por exemplo, muitas vezes utiliza apenas cerca de 30% ou 40% da tecnologia embarcada. Essas máquinas têm monitoramento de colheita, GPS, sensores e diversos sistemas. Mas, na prática, parte desses recursos acaba sendo pouco utilizada.

E&N - Isso acontece por falta de treinamento?

Moraes - Muitas vezes, sim. A tecnologia evoluiu muito rápido e exige capacitação constante. Por isso iniciativas de formação são tão importantes. O Senar criou o Centro de Formação Profissional Rural Campanha, em Hulha Negra, justamente para capacitar produtores e trabalhadores rurais no uso de máquinas agrícolas de alta tecnologia.

E&N - Hoje essas tecnologias também representam um custo significativo nos equipamentos...

Moraes - Sem dúvida. Dependendo da tecnologia ou do item opcional, o valor de uma máquina pode aumentar entre R\$ 50 mil e R\$ 200 mil. Hoje temos colheitadeiras que come-



Umberto Moraes é coordenador do Departamento de Apoio Estratégico do Senar-RS

çam em torno de R\$ 1,5 milhão e podem chegar a R\$ 4 milhões dependendo do porte e da quantidade de tecnologia embarcada.

E&N - Ao mesmo tempo em que a tecnologia avança, surge também um novo perfil de profissional no campo.

Moraes - Sim. Existe hoje uma demanda crescente por operadores qualificados. Um profissional que domina tecnologia agrícola tem boas oportunidades no mercado. Hoje o campo precisa de pessoas preparadas para lidar com máquinas cada vez mais sofisticadas.

E&N - O uso de drones é outro exemplo dessa transformação tecnológica?



Hoje temos colheitadeiras que começam em R\$ 1,5 milhão e podem chegar a R\$ 4 milhões

Moraes - Exatamente. Os drones já são utilizados para aplicação de defensivos, monitoramento de lavouras, mapeamento de áreas e diversas outras atividades. Mas, assim como ocorre com as máquinas, o uso do drone exige treinamento. Não basta comprar o equipamento — é preciso saber utilizá-lo com segurança e eficiência.

E&N - Ao longo da sua carreira, qual avanço tecnológico mais lhe marcou?

Moraes - Um dos primeiros que realmente chamou a atenção foi a introdução das barras de luz nos pulverizadores, no início da década de 1990. Elas ajudavam a orientar o operador na lavoura e evitar sobreposição de aplicação de defensivos. Na época foi algo muito inovador.

E&N - A tecnologia no campo vai muito além das máquinas?

Moraes - Sem dúvida. Tecnologia também envolve gestão da propriedade, manejo do solo, sementes melhoradas, irrigação e agricultura de precisão. Hoje o produtor precisa dominar não apenas o equipamento, mas também a gestão da atividade.

E&N - Pensando no futuro,



Equipamentos evoluem rapidamente. O que faz a diferença é a capacidade das pessoas em aprender e se adaptar

qual será o próximo grande salto tecnológico no campo?

Moraes - Acredito que o próximo avanço importante será o das máquinas agrícolas autônomas. Esse é um caminho que já está sendo desenvolvido e que deve transformar ainda mais a agricultura nos próximos anos.

E&N - A tecnologia no campo veio para ficar?

Moraes - Sim, mas sempre com um ponto fundamental: não adianta ter tecnologia sem conhecimento. Os equipamentos evoluem rapidamente, mas o que realmente faz diferença é a capacidade das pessoas em aprender, se adaptar e usar essas ferramentas da melhor for-