

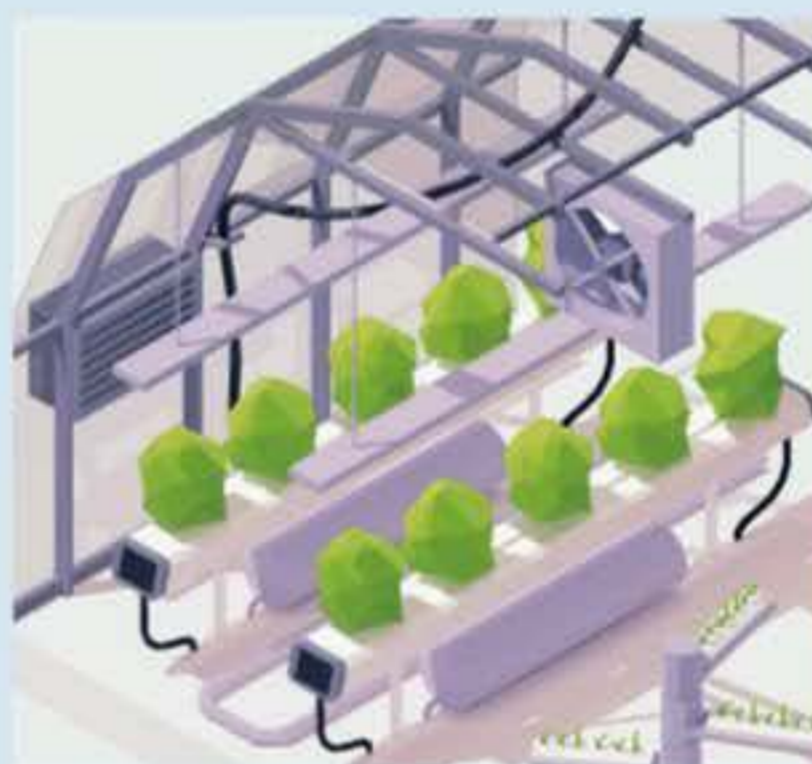
Inteligência artificial na agricultura

O DESLUMBRAMENTO PODE LEVAR A ERROS DE DESIGN QUE PRIORIZEM PRODUTIVIDADE E LUCRATIVIDADE, AO INVÉS DE RESULTADOS ECONÔMICOS COM INTEGRIDADE ECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE

Complexidade é uma marca do nosso tempo à medida que mundo à nossa volta evolui, também evoluem os requisitos para que a sociedade consiga enfrentar desafios cada vez mais multifacetados. Como aqueles nas dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade, que demandam capacidade de tomar decisões baseadas em crescentes quantidades de dados e informações.

O desafio de otimizar lucratividade, por exemplo, precisa ser alcançado sem que se percam conexões com mercados e consumidores cada vez mais exigentes. Imagine um futuro em que os agricultores tenham ferramentas analíticas para melhor escolha de lavouras e criações; de melhores práticas de manejo e combinações de insumos, considerando as condições físicas (como clima e solo) as condições biológicas (como pragas, doenças) além de condições para obter lucro com sustentabilidade.

Mas a realidade nos mostra o quanto ainda temos de avançar. Por exemplo, defensivos ainda são aplicados em todo o campo, e não apenas nas áreas ou plantas afetadas. Áreas agrícolas têm variabilidade espacial significativa em fatores como fertilidade e umidade, e ainda assim insumos são aplicados sem levar em conta tais variações, causando desperdícios e impactos ambientais.



O problema é que a maioria das ferramentas de decisão que temos não considera que sistemas agrícolas são governados por interações não lineares, com múltiplas variáveis operando ao mesmo tempo. Ainda precisamos evoluir na compreensão de como diferentes componentes interagem e influenciam uns aos outros, ampliando nossas capacidades preditivas e prescritivas na gestão de empreendimentos agropecuários.

A inteligência artificial (IA) é um campo do conhecimento que pode mudar radicalmente essa realidade. A IA integra tecnologias capazes de realizar processos cognitivos semelhantes aos humanos, como o raciocínio. Por meio dela, sistemas avançados “aprendem” com experiências, tornando-se capazes de realizar tarefas com velocidade e eficiência extraordinariamente maiores que nós humanos.

Ao processar enormes quantidades de dados de forma incessante, a IA pode superar os humanos na detecção e diagnóstico de anomalias, como doenças, secas, competição por plantas daninhas etc., além de fazer previsões de clima, produtividade e lucratividade. Máquinas embarcadas com sistemas de IA tem o potencial de aliviar trabalhadores de atividades desgastantes, com resultados mais rápidos e sofisticados.

Mas, como toda inovação radical, a IA pode trazer riscos que precisam ser previstos e gerenciados. Por depender de conectividade, criminosos podem tentar hackeá-la, produzindo interrupções, danos e sérios prejuízos. Imagine interferências criminosas em drones autônomos, plantadeiras ou colheitadeiras que possam prejudicar operações de forma irreversível.

Outro risco que não se deve perder de vista é aquele causado pelo deslumbramento com a tecnologia, que pode levar a erros de design que priorizem, por exemplo, produtividade e lucratividade apenas, ao invés de resultados econômicos com integridade ecológica e sustentabilidade, a combinação prudente a se buscar sempre. ■

Maurício Antônio Lopes é engenheiro agrônomo e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)