

Resumo – Técnicas e Áreas de Tecnologia Aplicadas ao Agronegócio

A agricultura de precisão é uma das áreas mais impactadas pela inteligência artificial (IA) no agronegócio. Ela envolve o uso de tecnologias avançadas para otimizar a produção agrícola, proporcionando um controle mais preciso dos recursos utilizados nas lavouras, como água, fertilizantes e defensivos. A IA, em conjunto com sensores e dados geoespaciais, permite que os agricultores monitorem as condições de cada parte do campo em tempo real, identificando variações no solo, na umidade e no crescimento das plantas. Com essas informações, é possível fazer ajustes em tempo real para maximizar a produtividade e reduzir o desperdício de recursos, garantindo uma produção mais sustentável e eficiente.

O monitoramento de cultivos também tem se beneficiado enormemente da IA, particularmente por meio de drones e satélites equipados com câmeras e sensores avançados. Essas ferramentas capturam imagens detalhadas das lavouras, que são analisadas por algoritmos de aprendizado de máquina para detectar anomalias, como a presença de pragas, doenças ou deficiências nutricionais. A IA é capaz de processar grandes volumes de dados rapidamente, permitindo que os agricultores identifiquem problemas antes que eles se espalhem e prejudiquem a produção. Dessa forma, as intervenções podem ser feitas de forma mais rápida e precisa, com um impacto reduzido no ambiente e nos custos operacionais.

A visão computacional desempenha um papel essencial no agronegócio, especialmente na automação de processos como a colheita e a classificação de produtos. Por meio de câmeras e algoritmos de aprendizado profundo, a visão computacional é capaz de identificar a qualidade de frutas, grãos e outros produtos agrícolas com uma precisão muito maior do que o olho humano. Ela também é aplicada na automação de veículos autônomos, como tratores e colheitadeiras, que utilizam câmeras e sensores para navegar pelo campo e realizar tarefas como semeadura e colheita de maneira autônoma. Esses veículos são equipados com sistemas de IA que lhes permitem adaptar-se a diferentes condições de terreno e clima, melhorando a eficiência e reduzindo a necessidade de mão de obra, o que é especialmente valioso em um setor que enfrenta escassez de trabalhadores.

REFERÊNCIAS

CODEBIT. Como soluções de IA estão revolucionando o agronegócio. Codebit, 2023. Disponível em: <https://codebit.com.br/blog/tecnologia/como-solucoes-de-ia-estao-revolucionando-o-agronegocio#:~:text=No%20agroneg%C3%B3cio%2C%20o%20Machine%20Learning,proativas%20diante%20de%20condi%C3%A7%C3%B5es%20adversas>. Acesso em: 8 out. 2024.