

The background is a dark blue gradient. On the left, there are two overlapping geometric shapes: a blue parallelogram and a light green parallelogram. Below these, a circular inset shows a detailed view of a circuit board. In the top right corner, there is a 3D perspective view of a circuit board's traces.

IA na agricultura



Introdução

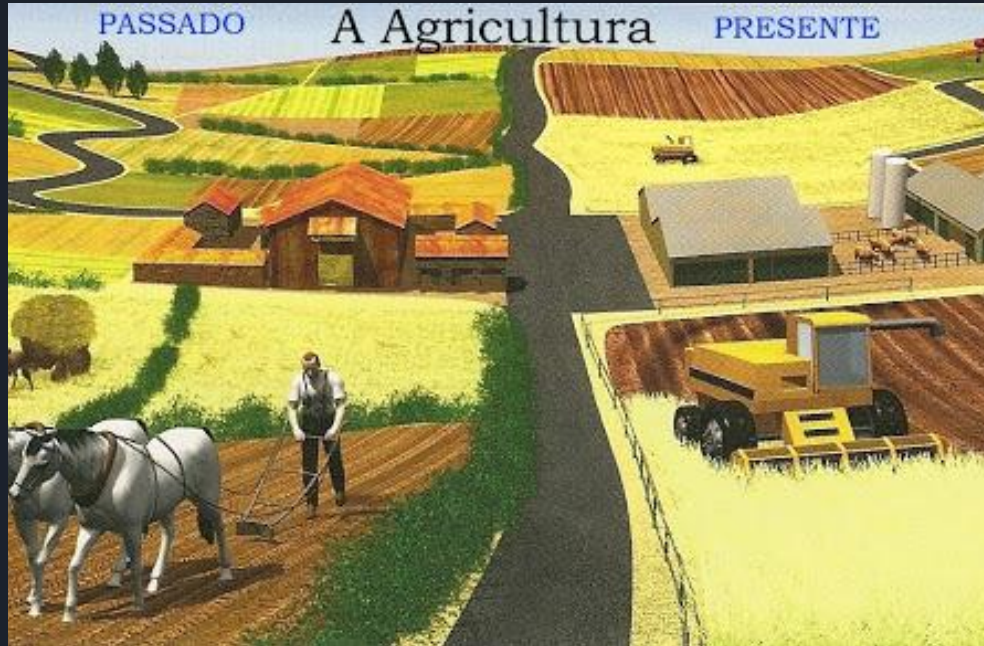
O tema desta apresentação é Inteligência Artificial na Agricultura. Será mostrado os principais desafios enfrentados pelos agricultores e como essa ferramenta pode solucionar boa parte deles e otimizar os recursos investidos, bem como exemplos práticos do uso dessa tecnologia. Serão apresentados dados que refletem o impacto dessa modernização na produção agrícola e o porque são de extrema relevância. Temas como dificuldade de implantação e mudanças nos processos também serão abordados.

História e evolução da agricultura



A “arte de cultivar” já existe a milhares de anos e foi sofrendo mudanças lentas porém graduais. Atualmente é um dos setores que mais movimentam dinheiro no mundo. No Brasil, o agronegócio corresponde a 21% do PIB.

História e evolução da agricultura



O processo de produção agrícola já evoluiu muito, porém, problemas difíceis ainda persistem e precisam ser solucionados o mais breve possível para acompanhar a demanda mundial que cresce cada vez mais.



Atuais desafios da produção agrícola

Capital humano: diminuição dos trabalhadores rurais, necessidade de mão de obra especializada.

Concorrência: devido ao avanço das técnicas de produção, países que antes não faziam parte da concorrência agora já são capazes de produzir em larga escala.

Demanda: a demanda de alimento é inelástica, as crises não causam muito efeito sobre ela, dificuldade em conseguir corresponder a esse crescimento constante da demanda, pois a produção já está no máximo de capacidade.




Atuais desafios da produção agrícola

Terras: área estagnou em cerca de 1,4 bilhão de hectares, as áreas nobres todas já sendo utilizadas, “platô de produtividade”, produção não sobe mais.

Clima: o mal planejamento dos recursos em função do clima ou ainda má previsão climática podem gerar milhões ou até bilhões de reais de prejuízo, causados pela perda de uma safra, atrasos na colheita etc.


Logística: os custos de deslocamento são altos, especialmente no Brasil onde o sistema ferroviário foi sucateado e a dependência do sistema rodoviário gera gargalos, altos custos de manutenção, mão de obra e provisões.



Monitoramento da Lavoura

O monitoramento da lavoura é feito por diversas partes, sendo uma das principais os drones. Eles têm grande papel pois registram a plantação inteira e suas peculiaridades, possuem diversos sensores que são capazes de detectar pequenas mudanças desde o princípio.

Drones também são capazes de auxiliar com a pulverização e aplicação de agrotóxicos.





Sistemas de informação

Para receber e tratar os dados, primeiro é deve haver um sistema que possa comportar os dados e se dialogar com os dispositivos que compõem o meio.

Depois disso é feito o envio dos dados para algoritmos de IA. Estes então realizam o tratamento e análise dessa informações.



Modelos Preditivos de Doenças

A princípio esses modelos necessitam de tempo para serem treinados e desenvolvidos, pois a entrada de dados é feita a partir da coleta dos mesmos no monitoramento da lavoura.

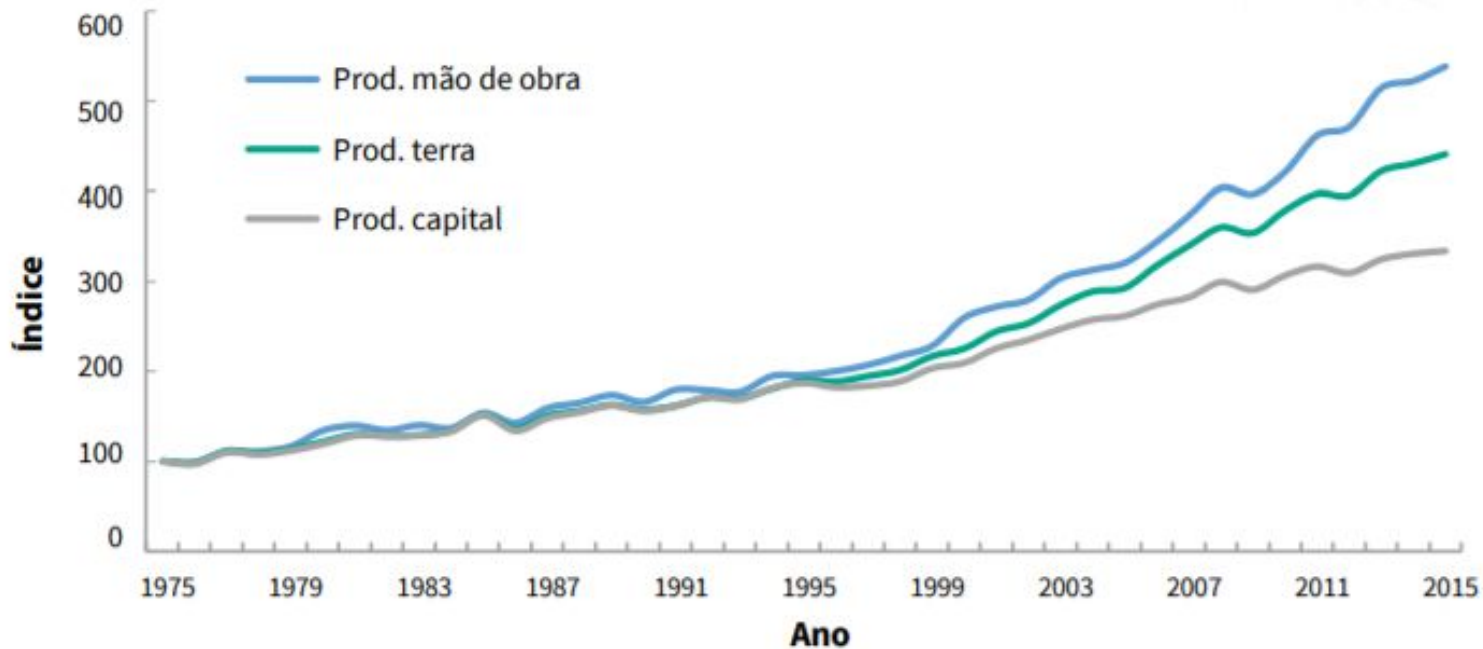
Assim leva tempo e são necessários diversos detalhes para que haja uma previsão mais clara e precisa sobre os fatores que podem levar à complicações no desenvolvimento das plantas.

Veículos Autônomos no Meio Agrícola

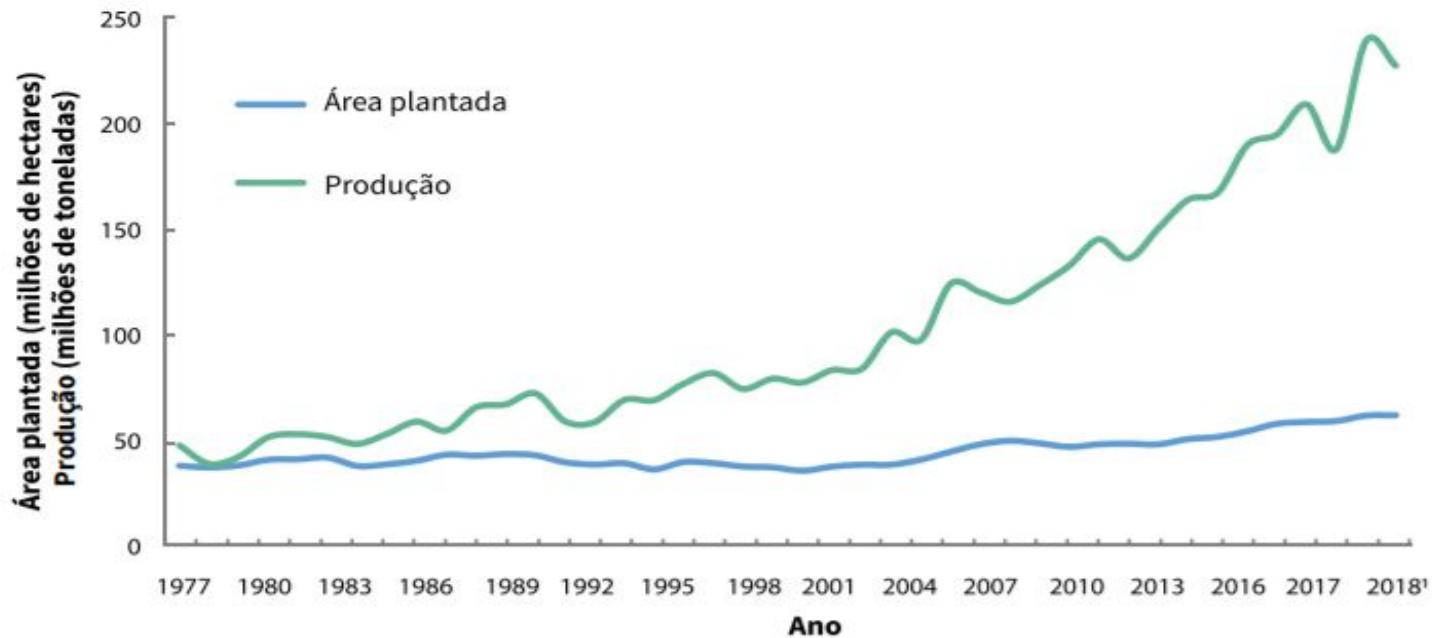


Veículos autônomos podem apresentar alto risco caso não seja duramente testado, por isso a grande maioria ainda está em fase de testes, o que é diferentes no caso dos drones.

Impacto da IA na produção



Impacto da IA na produção



Dificultades



Tendências





Referências

<http://revistaplasticultura.com.br/a-evolucao-da-agricultura/>

<https://radiopeaobrasil.com.br/mao-de-obra-qualificada-e-um-dos-maiores-desafios-para-desenvolvimento-da-industria-4-0-no-pais/>

<https://www.portaldoagronegocio.com.br/tecnologia/agricultura-precisao/noticias/agricultura-de-precisao-eleva-ganho-do-produtor>

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fagevolution.canalrural.com.br%2Fjohn-deere-apresenta-seu-drone-gigante-e-m-feira-na-alemanha%2F&psig=AOvVaw2qw4tCDcDpsOLPBIBAdHr8&ust=1621478829057000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCODF04He1PACFQAAAAAAdAAAAABAD>

<https://datareportal.com/reports/digital-2019-brazil>

<https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829?version=1.1>

<https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829?version=1.1>

