




Uso de análise de dados para prever pragas e doenças em culturas agrícolas

 **Data:** 17/03/2025

 **Nome do Aluno:** Júlio Cesar Batista Simieli

 **Curso:** Tecnologia em Big Data no Agronegócio

 **Professor:** Antônio Fernando Traina

1. Introdução

O agronegócio enfrenta desafios constantes devido à incidência de pragas e doenças que comprometem a produtividade e aumentam os custos com defensivos agrícolas. O uso de tecnologias como IoT (Internet das Coisas) e Big Data pode ajudar na previsão e no controle desses problemas, permitindo que produtores adotem estratégias mais eficientes e sustentáveis.

2. Escolha do Problema no Agronegócio

2.1 Descrição do Problema

Atualmente, muitos agricultores tomam decisões reativas no combate a pragas e doenças, o que pode resultar em uso excessivo de defensivos químicos e perdas na produção. A falta de informações precisas dificulta o planejamento e a implementação de medidas preventivas.

2.2 Evidências do Problema

Estudos indicam que pragas e doenças causam perdas significativas na produção agrícola, chegando a 40% da produção mundial em algumas culturas. Além disso, o uso descontrolado de pesticidas pode gerar impactos ambientais negativos e aumentar os custos de produção.

2.3 Impacto no Setor

A presença de pragas pode reduzir drasticamente a produtividade agrícola, aumentar a dependência de defensivos químicos e comprometer a qualidade dos produtos. Isso afeta diretamente a competitividade dos produtores no mercado.

3. Justificativa da Importância do Projeto

3.1 Por que resolver esse problema é importante?

A resolução desse problema pode gerar benefícios como:

- * Redução de custos com defensivos agrícolas.
- * Aumento da produtividade ao evitar perdas com pragas.
- * Sustentabilidade ao minimizar impactos ambientais.

3.2 Papel da IoT na Solução

Sensores IoT podem coletar dados climáticos e ambientais em tempo real, permitindo a identificação precoce de condições favoráveis para a proliferação de pragas. Essas informações são enviadas para uma plataforma que aplica algoritmos de Big Data e Machine Learning para prever surtos de pragas e recomendar ações preventivas.

3.3 Exemplo de Aplicações Similares

Empresas do setor já utilizam tecnologias IoT para monitoramento do solo, temperatura e umidade, permitindo um controle mais eficiente de pragas. Um exemplo é o uso de armadilhas inteligentes que detectam a presença de insetos e enviam alertas para os produtores.

4. Objetivos do Projeto

4.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema baseado em IoT e Big Data para prever a incidência de pragas e doenças agrícolas, auxiliando os produtores na tomada de decisões preventivas.

4.2 Objetivos Específicos

- * Coletar e integrar dados climáticos e ambientais usando sensores IoT.
- * Analisar dados históricos de pragas para identificar padrões.
- * Desenvolver um modelo preditivo baseado em Machine Learning.
- * Criar um dashboard interativo para visualização das previsões.

5. Público-Alvo do Projeto

5.1 Quem se beneficiará da solução?

- * Agricultores que buscam reduzir perdas e aumentar a eficiência.
- * Cooperativas agrícolas que gerenciam grandes áreas de produção.
- * Pesquisadores e empresas do setor interessados em otimizar o uso de insumos.

5.2 Segmento do Agronegócio

O projeto pode ser aplicado em diferentes culturas agrícolas, como soja, milho, café e algodão, que sofrem frequentemente com ataques de pragas.

5.3 Impacto para o Usuário Final

- * Maior previsibilidade na ocorrência de pragas.
- * Redução do uso de pesticidas através da aplicação mais eficiente.
- * Maior lucratividade ao evitar perdas de produção.

6. Conclusão

A aplicação de IoT e Big Data na previsão de pragas agrícolas pode transformar a forma como os produtores tomam decisões. O uso dessas tecnologias permite maior eficiência no manejo agrícola, reduzindo custos, impactos ambientais e aumentando a produtividade de forma sustentável.

7. Referências

<https://croplifebrasil.org/estudo-mostra-os-impactos-economicos-do-nao-controle-de-pragas-nas-lavouras/>

https://aiko.digital/monitoramento-de-pragas/?utm_source=chatgpt.com