REDE NEURAL ARTIFICIAL NA ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS CLIMÁTICAS E PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA

Gabriel Machado Santos – Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – 23025523@uepg.br
Maria Salete Marcon Gomes Vaz – Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – salete@uepg.br
Wesley Vinicius Fernandes – Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – 240401400010@uepg.br

Resumo: As variáveis climáticas exercem influência sobre a produção agrícola e a compreensão de que forma fatores externos como temperatura, umidade e precipitação afetam a produtividade das diversas culturas é necessária. Este artigo aborda a aplicação de rede neural artificial para análise da correlação entre variáveis climáticas e a produtividade agrícola. A partir da coleta de dados meteorológicos e de produtividade de trigo, uma arquitetura para desenvolvimento, treinamento e validação de uma rede neural na base de dados é definida. Com o desenvolvimento desta pesquisa espera-se que o modelo desenvolvido seja capaz de identificar e quantificar as influências específicas de diferentes variáveis climáticas na produtividade do trigo.

Palavras-chave: Redes neurais; trigo; variáveis climáticas; agricultura.

1. Introdução

As variáveis climáticas exercem influência sobre a produção agrícola, sendo essencial compreender como fatores como temperatura, umidade e precipitação afetam a produtividade das culturas, incluindo o trigo (SILVA *et al.*, 2020). A aplicação de Redes Neurais Artificiais (RNAs) pode contribuir significativamente na análise da correlação de variáveis climáticas e produtividade agrícola (KHAN *et al*., 2019).

Com isso, o objetivo deste artigo é abordar a aplicação de uma rede neural artificial para analisar a correlação entre variáveis climáticas e a produtividade de trigo.

2. Materiais e Métodos

Esta pesquisa inicia-se com uma revisão da literatura, fornecendo uma base teórica para o estudo. A coleta de informações foi realizada por meio de dados meteorológicos, como temperatura, precipitação e umidade, com dados de produtividade de trigo.

A próxima etapa consiste na seleção de uma arquitetura de rede neural. Após, a rede neural será treinada e validada na base de dados. Por fim, esta rede neural treinada é aplicada visando identificar padrões e correlações entre as variáveis climáticas e a produção de trigo.

3. Resultados Esperados

Com o desenvolvimento desta pesquisa, espera-se um modelo capaz de identificar e quantificar as influências específicas de diferentes variáveis climáticas.

Esta análise detalhada permitirá uma compreensão de como as condições do clima afetam a produção do trigo, proporcionando informações para aprimorar as práticas agrícolas.

O uso de Redes Neurais Artificiais para analisar a correlação entre variáveis climáticas e a produtividade do trigo oferece uma abordagem inovadora para compreender as influências do clima na agricultura.

4. Conclusões

Com a aplicação, espera-se uma melhoria na capacidade dos produtores de prever e adaptar as práticas de cultivo às condições climáticas, aumentando a produtividade e a resiliência das culturas.

Referências

KHAN, M. I.; IQBAL, S.; AYUB, S.; AHMAD, S. Neural network and multiple linear regression models to predict wheat yield using agro-climatic factors. **PloS one**, v. 14, n. 10, e0223286, 2019.

SILVA, T. P. D.; VIEIRA, L. R.; VIANELLO, R. L. Modelo agrometeorológico para estimativa da produtividade do trigo baseado em redes neurais artificiais. **Engenharia Agrícola**, v. 40, n. 6, p. 739-750, 2020.