

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Natiele de Almeida Gonzaga

Orientador(a): Joel Augusto Muniz

Programa de Pós-Graduação em: Estatística e Experimentação Agropecuária

Título: Análise da secagem de grãos de milho por modelos não lineares: abordagem bayesiana e estudo dos pontos influentes

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais
outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável | <input type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar | <input checked="" type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade | <input type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água |
| <input type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento | <input type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| <input type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input checked="" type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente estudo contribui de forma significativa para o avanço do conhecimento na modelagem da secagem de grãos de milho, com impactos potenciais nas dimensões tecnológica, econômica e social. Os principais resultados envolvem o desenvolvimento e aplicação de métodos inovadores de inferência bayesiana com *prioris* de máxima entropia, além da identificação dos pontos influentes para as curvas de decrescimento e definição de um novo ponto influente (P_1) com base na umidade final segura para o armazenamento dos grãos. Essa inovação tecnológica permite otimizar o processo de secagem, reduzindo custos operacionais e perdas pós-colheita, e pode ser utilizada por indústrias de beneficiamento de grãos e cooperativas agrícolas. A caracterização de

pontos críticos nas curvas de secagem contribui diretamente para a melhoria do controle do processo, promovendo maior eficiência energética e sustentabilidade no uso de recursos. Socialmente, beneficia produtores e técnicos ao promover a transferência de conhecimento sobre pontos críticos do processo, o que pode auxiliar na tomada de decisões mais assertivas no campo. Economicamente, os modelos propostos permitem otimizar o tempo e o consumo energético da secagem, reduzindo custos operacionais e aumentando a lucratividade de produtores e cooperativas agrícolas. Além disso, a melhoria na qualidade do produto final agrega valor comercial e fortalece a competitividade do milho brasileiro, tanto no mercado interno quanto no externo, promovendo inovação e sustentabilidade no setor agrícola.

Social, technological, economic and cultural impacts

The present study makes a significant contribution to advancing knowledge in the modeling of corn grain drying, with potential impacts in technological, economic, and social dimensions. The main results involve the development and application of innovative Bayesian inference methods with maximum entropy priors, as well as the identification of influential points on the decreasing curves and the definition of a new influential point (P_1) based on the safe final moisture content for grain storage. This technological innovation enables the optimization of the drying process, reducing operational costs and post-harvest losses, and can be applied by grain processing industries and agricultural cooperatives. The characterization of critical points on the drying curves directly contributes to improving process control, promoting greater energy efficiency and sustainability in resource use. Socially, it benefits producers and technicians by fostering the transfer of knowledge about critical points in the process, which can support more assertive decision-making in the field. Economically, the proposed models allow for the optimization of drying time and energy consumption, reducing operational costs and increasing profitability for producers and cooperatives. Furthermore, improvements in the final product quality add commercial value and strengthen the competitiveness of Brazilian corn in both domestic and international markets, fostering innovation and sustainability in the agricultural sector.



Assinatura do(a) autor(a)



Assinatura do(a) orientador(a)