

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Marcelo Henrique Avelar Mendes

Orientador(a): Luciane Vilela Resende

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/Fitotecnia

Título: Integração de Horticultura de Precisão e Inteligência Artificial na Classificação

Pós-Colheita de Morangos

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais
outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A presente pesquisa apresenta impactos em potencial de natureza tecnológica, econômica e social ao desenvolver e aplicar *machine learning* para estimar a massa de frutos de morango a partir de dados morfofisiológicos e imagens digitais. Esta abordagem contribui para a automatização, precisão na classificação e comercialização da fruta, promovendo ganhos significativos em eficiência e redução de custos no processo produtivo. Os impactos tecnológicos se evidenciam na proposta de um sistema preditivo de baixo custo que pode ser incorporado a plataformas de avaliação não

destrutiva, promovendo inovação no setor agrícola. De acordo com a Política Nacional de Extensão, os impactos estão associados às áreas temáticas de Tecnologia e Produção, Trabalho e Meio Ambiente, por contribuírem para a modernização da agricultura, aumento da eficiência produtiva e redução do desperdício de alimentos. O estudo está alinhado com diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, especialmente o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ao propor uma alternativa tecnológica acessível, baseada em ciência de dados, que pode melhorar a rentabilidade da cadeia do morango, com impactos potenciais em outras culturas agrícolas.

Social, technological, economic and cultural impacts

This research presents potential technological, economic, and social impacts by developing and applying machine learning to estimate strawberry fruit weight based on morphophysiological data and digital images. This approach contributes to automation and accuracy in fruit classification and marketing, promoting significant efficiency gains and cost reductions in the production process. The technological impacts are evident in the proposed low-cost predictive system that can be incorporated into non-destructive evaluation platforms, fostering innovation in the agricultural sector. According to the National Extension Policy, the impacts are associated with the thematic areas of Technology and Production, Labor, and the Environment, as they contribute to the modernization of agriculture, increased production efficiency, and reduced food waste. The study is aligned with several United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure) and SDG 12 (Responsible Consumption and Production), by proposing an accessible technological alternative, based on data science, that can improve the profitability of the strawberry chain, with potential impacts on other agricultural crops.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)

