

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Iaramarum de Jesus Falcão

Orientador(a): Lidja Dahiane Menezes Santos Borel

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia de Alimentos

Título: Secagem híbrida convectiva- infravermelha para a produção de banana-passas

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos (x) econômicos () culturais () outros: ambientais

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (x) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (x) 7. Tecnologia e produção |
| (x) 4. Educação | (x) 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

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

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Os resultados da pesquisa sobre a aplicação da secagem híbrida infravermelha-convectiva geraram impactos relevantes do ponto de vista tecnológico, econômico, ambiental e social. A principal contribuição tecnológica reside na definição de condições ótimas de operação, obtidas por meio da metodologia de superfície de resposta associada à função de desejabilidade, considerando simultaneamente o desempenho do processo, a qualidade do produto e os aspectos ambientais. A pesquisa proporcionou avanços no aproveitamento de excedentes e frutos fora do padrão comercial da banana, promovendo a redução de perdas pós-colheita e agregando valor à cadeia produtiva. Do ponto de vista econômico, os resultados

indicam viabilidade na redução de custos operacionais e na melhoria da qualidade da banana-passas, aumentando sua competitividade no mercado. A tecnologia desenvolvida apresenta aplicabilidade direta para pequenos e médios produtores, que representam a maior parte da produção no estado de Minas Gerais, terceiro maior produtor nacional. A interação com produtores da região de Lavras-MG reforça o caráter extensionista do trabalho, que gerou interesse na adoção da tecnologia como alternativa para diversificação de produtos e incremento de renda. Os impactos estão alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 2 (Fome Zero) e o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ao contribuir para a redução de desperdícios e o uso eficiente de recursos. Além disso, os impactos se enquadram nas áreas temáticas de Tecnologia e Produção, Meio Ambiente, Trabalho e Educação, segundo a Política Nacional de Extensão, fortalecendo o potencial de aplicação da tecnologia e sua contribuição para o desenvolvimento regional sustentável.

Social, technological, economic and cultural impacts

The research on the application of hybrid infrared-convective drying has generated significant technological, economic, environmental, and social impacts. The main technological contribution lies in the definition of optimal operating conditions using the response surface methodology associated with the desirability function. This approach enables the simultaneous optimization of process performance, product quality, and environmental aspects. The results also promote advances in the utilization of surplus and off-grade bananas, contributing to the reduction of post-harvest losses and adding value to the production chain. From an economic perspective, the research demonstrates feasibility in reducing operational costs and improving the quality of dried bananas, thereby increasing their market competitiveness. The developed technology is directly applicable to small and medium-sized producers, who represent the majority of production in the state of Minas Gerais, the third-largest banana producer in Brazil. Interaction with producers in the Lavras-MG region reinforces the extension-oriented nature of the project, generating interest in adopting the technology as an alternative for product diversification and income growth. The impacts are aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 2 (Zero Hunger) and SDG 12 (Responsible Consumption and Production), by contributing to waste reduction and efficient resource use. Furthermore, the research aligns with the thematic areas of Technology and Production, Environment, Labor, and Education, as defined by the

National Extension Policy, strengthening its potential for application and its contribution to sustainable regional development.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)