

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Amanda Camilo Graciano

Orientador(a): Eduardo Mendes Ramos

Programa de Pós-Graduação em: Ciência dos Alimentos

Título do trabalho: Effects of ultrasound and sodium reduction on restructured cooked ham formulated with PSE pork loin

Ação Climática:

- ☐ () Agricultura de baixa emissão de carbono
- ☐ () Uso sustentável da água e do solo
- ☒ (x) Produção orgânica e sustentável
- ☐ () Bioenergia, compostagem, biodigestores
- ☐ () Energia limpa e renovável
- ☐ () Eficiência energética ou inovação ambiental
- ☐ () Manejo de resíduos ou recuperação de áreas degradadas
- ☐ () Não se aplica.

Tipos de Impactos:

☒ (x) sociais ☒ (x) tecnológicos ☒ (x) econômicos ☐ () culturais ☐ () outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| ☐ () 1. Comunicação | ☐ () 5. Meio ambiente |
| ☐ () 2. Cultura | ☒ (x) 6. Saúde |
| ☐ () 3. Direitos humanos e justiça | ☒ (x) 7. Tecnologia e produção |
| ☒ (x) 4. Educação | ☐ () 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 |
| ☒ (x) 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
(x) 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura

Impactos sociais, tecnológicos e econômicos

Os resultados desta pesquisa apresentam impactos principalmente de natureza tecnológica, social e econômica, relacionados ao desenvolvimento e à reformulação de produtos cárneos curados cozidos. A qualidade da matéria-prima exerceu influência determinante sobre o desempenho tecnológico dos produtos, sendo que aqueles elaborados com carne RFN apresentaram menores perdas de massa por cozimento e reaquecimento, enquanto os produtos elaborados com carne PSE apresentaram maior comprometimento tecnológico, reforçando a importância da seleção adequada da matéria-prima pela indústria de carnes. Nas condições avaliadas, o ultrassom apresentou efeitos tecnológicos limitados, com redução da sinérese e das perdas nos ciclos iniciais de congelamento, mas sem alterações significativas na maioria dos demais parâmetros, contribuindo principalmente para delimitar as condições de aplicabilidade dessa tecnologia. Quanto à reformulação, a substituição parcial de NaCl por KCl apresentou potencial tecnológico positivo, mantendo características próximas às da formulação controle, enquanto a redução severa de NaCl aumentou as perdas por cozimento, exsudação e reaquecimento e comprometeu atributos de textura. Dessa forma, a substituição parcial de NaCl por KCl apresenta potencial para o desenvolvimento de produtos com menor teor de sódio e manutenção da qualidade tecnológica. Os impactos econômicos são potenciais, uma vez que a manutenção da qualidade tecnológica pode favorecer o rendimento industrial e reduzir perdas durante o processamento e armazenamento; entretanto, não foram realizados estudos de viabilidade econômica ou avaliações em escala industrial que permitam quantificá-los. Também não foram realizadas ações extensionistas diretas com comunidades, empresas ou consumidores externos à UFLA, portanto não houve público externo diretamente beneficiado ou número de participantes externos a ser quantificado. O público potencialmente beneficiado inclui consumidores de produtos cárneos, a indústria de carnes e profissionais envolvidos no desenvolvimento e controle de qualidade desses produtos. Quanto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os resultados apresentam alinhamento potencial com Fome Zero e Agricultura Sustentável (ODS2), Saúde está associada ao melhor aproveitamento dos recursos da cadeia produtiva de alimentos, permitindo maior eficiência na produção e potencial ampliação da disponibilidade de produtos com qualidade adequada; ODS 3 – Saúde e Bem-Estar, pela contribuição para estratégias de redução de sódio; o ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, pela investigação de tecnologia emergente aplicada ao processamento de alimentos; e o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, pela busca de alternativas de reformulação e redução de perdas tecnológicas. Assim, os impactos da pesquisa são predominantemente potenciais, com possibilidade de aplicação em médio e longo prazo mediante estudos complementares, validação em escala industrial e transferência dos resultados ao setor produtivo.

Social, technological, and economic impacts

The results of this research demonstrate impacts primarily of a technological, social, and economic nature, related to the development and reformulation of cured, cooked meat products. Raw material quality played a decisive role in the products' technological performance; those made with RFN meat showed lower mass losses

during cooking and reheating, whereas products made with PSE meat showed greater technological impairment, underscoring the importance of proper raw material selection by the meat industry. Under the conditions evaluated, ultrasound showed limited technological effects—reducing syneresis and losses during initial freezing cycles but causing no significant changes in most other parameters—thereby helping to define the applicability limits of this technology. Regarding reformulation, the partial replacement of NaCl with KCl showed positive technological potential, maintaining characteristics similar to the control formulation, whereas severe NaCl reduction increased cooking, exudation, and reheating losses and compromised texture attributes. Thus, the partial replacement of NaCl with KCl offers potential for developing products with lower sodium content while maintaining technological quality. The economic impacts are potential, as maintaining technological quality can boost industrial yield and reduce losses during processing and storage; however, no economic feasibility studies or industrial-scale evaluations were conducted to quantify them. Furthermore, no direct outreach activities were carried out with communities, companies, or consumers outside UFLA; consequently, there was no external audience directly benefited nor a number of external participants to quantify. The potentially benefited audience includes meat product consumers, the meat industry, and professionals involved in the development and quality control of these products. Regarding the Sustainable Development Goals (SDGs), the results show potential alignment with Zero Hunger and Sustainable Agriculture (SDG 2); health aspects are linked to the improved utilization of resources within the food supply chain, enabling greater production efficiency and the potential expansion of the availability of products with adequate quality. SDG 3 – Good Health and Well-being, for the contribution to sodium reduction strategies; SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure, for the investigation of emerging technology applied to food processing; and SDG 12 – Responsible Consumption and Production, for the pursuit of reformulation alternatives and the reduction of processing losses. Thus, the research impacts are predominantly potential, with possibilities for medium- and long-term application subject to further studies, industrial-scale validation, and the transfer of results to the productive sector.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

Obs.: As assinaturas devem ser realizadas por meio da plataforma Gov.br, ICPEdu ou outra autenticável que contenha data.