

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Autor(a): Camila Giovana Carvalho Souza

Orientador(a): Carlos José Pimenta

Programa de Pós-Graduação em: Ciência dos alimentos

Título: Aproveitamento de borra de café especial e tradicional para produção de extratos e aplicação em doce de leite

### **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 checked="" 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 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 contribui significativamente para a valorização de subprodutos agroindustriais, por meio da incorporação de extratos obtidos das borras de café tradicional e especial na formulação de doce de leite pastoso. A borra de café, frequentemente descartada de forma inadequada, constitui uma fonte acessível e abundante de compostos bioativos, com potencial de aplicação funcional em alimentos. O impacto tecnológico deste estudo reside na viabilidade de substituir, parcial ou totalmente, ingredientes convencionais como o café solúvel por extratos de coprodutos, oferecendo uma alternativa mais sustentável e inovadora em sintonia com as exigências atuais da indústria alimentícia e dos consumidores por produtos com menor impacto ambiental. Os impactos da pesquisa se alinham às áreas temáticas da

Política Nacional de Extensão, com ênfase em Tecnologia e Produção, Meio Ambiente e Educação, ao promover inovação aplicada, incentivo à reutilização de resíduos agroindustriais e geração de conhecimento técnico com potencial para futuras aplicações em escala industrial. Além disso, os resultados obtidos estão em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, destacando-se o ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis), ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) e ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável). Ao integrar ciência, sustentabilidade e valorização de coprodutos, esta pesquisa fortalece um modelo de desenvolvimento mais equilibrado e resiliente, com potencial de gerar impacto positivo direto na cadeia produtiva de alimentos e em políticas voltadas ao aproveitamento integral de recursos.

### **Social, technological, economic and cultural impacts**

This research makes a significant contribution to the valorization of agro-industrial by-products through the incorporation of extracts obtained from traditional and specialty coffee grounds in the formulation of spreadable dulce de leche. Coffee grounds, often improperly discarded, represent an accessible and abundant source of bioactive compounds with potential for functional application in food products. The technological impact of this study lies in the feasibility of partially or fully replacing conventional ingredients, such as instant coffee, with by-product extracts, offering a more sustainable and innovative alternative aligned with current demands of the food industry and consumers for products with lower environmental impact. The impacts of this research align with the thematic areas of the Brazilian National Extension Policy, with emphasis on Technology and Production, Environment, and Education, by promoting applied innovation, encouraging the reuse of agro-industrial waste, and generating technical knowledge with potential for future large-scale applications. Furthermore, the results are in line with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), SDG 13 (Climate Action), and SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture). By integrating science, sustainability, and by-product valorization, this research supports a more balanced and resilient development model, with the potential to generate direct positive impacts on the food production chain and on policies aimed at the full utilization of resources.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)