

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Adriele do Amor Divino Silva

Orientador(a): Whasley Ferreira Duarte

Programa de Pós-Graduação em: Microbiologia Agrícola

Título: *Kluyveromyces lactis* B10 e *Torulaspora delbrueckii* B14: Características probióticas, mecanismos proteômicos associados, influência no quadro de salmonelose e aplicação em queijo Canastra

### Tipos de Impactos:

(X) sociais (X) tecnológicos (X) econômicos (X) 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 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 type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável             | <input type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar                    | <input 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 type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura |  |

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Esse estudo teve como objetivo investigar a influência das leveduras nas características do queijo Canastra, buscando otimizar seus aspectos físico-químicos, o que pode gerar impactos sociais, tecnológicos e econômicos significativos, especialmente para os produtores artesanais que obtêm sua renda da comercialização desse tipo de queijo. Esse trabalho elucidou o impacto que o queijo contendo a levedura *K. lactis* B10 apresenta

diante do quadro de infecção por enteropatógenos, como *Salmonella*, em camundongos, reproduzindo os efeitos causados em humanos. Além disso, diversas proteínas envolvidas no mecanismo de sobrevivência das leveduras *K. lactis* B10 e *T. delbrueckii* B14 durante a passagem pelo TGI simulado foram elucidadas. Ao aprofundar a compreensão sobre o impacto das leveduras nos queijos artesanais, espera-se agregar características funcionais como a ampliação do potencial antioxidante, redução do teor de lactose, e melhoria de aspectos sensoriais e de textura, além de servir como veículo para a entrega de microrganismos probióticos. Doenças gastrointestinais causadas por microrganismos patogênicos ou causadas por fatores genéticos, um problema que acomete extensivamente a população, podem ser prevenidas a partir de pesquisas que elucidem os mecanismos, eficácia e segurança das leveduras *K. lactis* B10 e *T. delbrueckii* B14 como agentes terapêuticos nesse processo, trazendo um impacto social para toda a população. O desenvolvimento futuro de pesquisas e produtos poderão se embasar em respostas fornecidas por este trabalho, afetando positivamente o mercado de leveduras probióticas comercializadas, que ainda é bastante restrito.

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

The study aimed to investigate the influence of yeasts on the characteristics of Canastra cheese, seeking to optimize its physical-chemical aspects, which can generate significant social, technological and economic impacts, especially for artisanal producers who obtain their income from the commercialization of this type of cheese. This work elucidated the impact that cheese containing the yeast *K. lactis* B10 has on infections caused by enteropathogens such as *Salmonella* in mice, reproducing the effects on humans. Furthermore, several proteins involved in the survival mechanism of the yeasts *K. lactis* B10 and *T. delbrueckii* B14 during passage through the simulated GIT were elucidated. By deepening the understanding of the impact of yeasts on artisanal cheeses, it is expected to add functional characteristics such as increased antioxidant potential, reduced lactose content, and improved sensory and texture aspects, in addition to serving as a vehicle for the delivery of probiotic microorganisms. Gastrointestinal diseases caused by pathogenic microorganisms or caused by genetic factors, a problem that extensively affects the population, can be prevented through research that elucidates the mechanisms, efficacy and safety of the yeasts *K. lactis* B10 and *T. delbrueckii* B14 as therapeutic agents in this process, bringing social impact to the entire population. Future research and product development may be based on

answers provided by this work, positively affecting the market for commercialized probiotic yeasts, which is still quite limited.

*Abrele do Amor Divino Selva*

---

Assinatura do(a) orientador(a)

Assinatura do(a) autor(a)