



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ – CCIM  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

MATHEUS DOS REIS BRITO

**ELABORAÇÃO DE BEBIDA PROBIÓTICA DE ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*)  
FERMENTADA COM *LACTOBACILLUS CASEI* DESIDRATADA POR LIOFILIZAÇÃO**

Imperatriz - MA

2023

MATHEUS DOS REIS BRITO

**ELABORAÇÃO DE BEBIDA PROBIÓTICA DE ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*)  
FERMENTADA COM *LACTOBACILLUS CASEI* DESIDRATADA POR LIOFILIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Crispim de Freitas

Imperatriz - MA

2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

dos Reis Brito, Matheus.

Elaboração de bebida probiótica de abacaxi Ananas comosus fermentada com Lactobacillus casei desidratada por liofilização / Matheus dos Reis Brito. - 2023.

20 f.

Orientador(a): Adriana Crispim de Freitas.

Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, 2023.

1. Encapsulantes. 2. Liofilização. 3. Probióticos. I. Crispim de Freitas, Adriana. II. Título.

MATHEUS DOS REIS BRITO

**ELABORAÇÃO DE BEBIDA PROBIÓTICA DE ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*)  
FERMENTADA COM *LACTOBACILLUS CASEI* DESIDRATADA POR LIOFILIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Crispim de Freitas

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Crispim de Freitas  
(Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Alves Fontenele  
(Examinadora)  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Virlane Kelly Lina Hunaldo  
(Examinadora)  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por infinita bondade em ter iluminado meu caminho e me permitido concluir mais uma etapa importante na minha vida.

Aos meus pais Doriel Sousa de Brito e Teresinha de Fátima Maciel dos Reis que foram responsáveis por minha formação pessoal. Eles me ensinaram a andar, falar, respeitar e amar ao próximo, valorizar a família e correr atrás dos meus sonhos. Neles busquei refúgio para os momentos mais difíceis e seu constante incentivo e apoio me deram forças para concluir minha jornada.

À minha irmã Mayara dos Reis Brito por sempre se dispor em momentos de dificuldade e com seu senso de humor tornar esses momentos mais toleráveis.

À minha orientadora prof<sup>a</sup>. Adriana Crispim de Freitas pela generosidade, confiança e competência dispondo-se a orientar este trabalho de conclusão de curso.

À Nayara pela constante ajuda nas análises realizadas e pela atenção prestada ao trabalho.

Aos meus colegas que tornaram a convivência no âmbito UFMA mais agradável e que contribuíram de forma direta ou indireta neste trabalho.

## RESUMO

A evolução do mercado vem acompanhada do aumento da exigência dos consumidores por alimentos mais saudáveis, e que visem não só nutrir, mas também trazer benefícios a saúde. Os probióticos surgem no mercado como forma de ampliar a ideia de alimentos saudáveis, portando, estudou-se a produção de bebida fermentada de abacaxi com cepa de *Lactobacillus casei* desidratada por liofilização. A liofilização utilizando encapsulantes goma xantana, goma arábica e farinha de mesocarpo de babaçu manteve a viabilidade celular da bebida. A adição dos encapsulantes protegeu as células e não influenciou no aroma natural da bebida, porém fez com que um tempo considerável fosse necessário para reconstituição do pó.

**Palavras-chave:** Liofilização, encapsulantes, probióticos.

## **ABSTRACT**

The evolution of the market is accompanied by an increased demand from consumers for healthier foods that not only nourish but also promote health benefits. Probiotics have emerged in the market as a way to expand the concept of healthy foods, and therefore, the production of fermented pineapple beverage with a strain of freeze-dried *Lactobacillus casei* was studied. The lyophilization process using encapsulants such as xanthan gum, gum arabic, and babassu mesocarp flour maintained the cell viability of the beverage. The addition of encapsulants protected the cells and did not affect the natural aroma of the beverage, although it did require a considerable amount of time for powder reconstitution.

**Keywords:** Lyophilization, encapsulants, probiotics.