



**DOCUMENTO COM  
CONFIDENCIALIDADE**

**Caxias do Sul  
2023**



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DE CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

**Estresse, comportamento das leveduras durante a segunda  
fermentação e diferenças entre os métodos Tradicional e Charmat  
na elaboração de espumantes**

**BRUNO CISILOTTO**

UCS  
Caxias do Sul, RS – Brasil  
2023

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL ÁREA DE CONHECIMENTO DE  
CIÊNCIAS DA VIDA INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

**Estresse, comportamento das leveduras durante a segunda  
fermentação e diferenças entre os métodos Tradicional e Charmat  
na elaboração de espumantes**

**BRUNO CISILOTTO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
graduação em Biotecnologia da  
Universidade de Caxias do Sul, como parte  
dos requisitos para a obtenção de grau de  
Doutor em Biotecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Echeverrigaray  
Coorientador: Prof. Dr. Tomás Román Villegas

UCS  
Caxias do Sul, RS – Brasil  
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

C579e Cisilotto, Bruno

Estresse, comportamento das leveduras durante a segunda fermentação e diferenças entre os métodos Tradicional e Charmat na elaboração de espumantes [recurso eletrônico] / Bruno Cisilotto. – 2023.

Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, 2023.

Orientação: Sergio Echeverrigaray.

Coorientação: Tomás Román Villegas.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Vinhos espumantes. 2. Leveduras. 3. Bebidas fermentadas. 4. Vinho e vinificação. I. Echeverrigaray, Sergio, orient. II. Villegas, Tomás Román, coorient. III. Título.

CDU 2. ed.: 663.223

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

# **Estresse, comportamento das leveduras durante a segunda fermentação e diferenças entre os métodos Tradicional e Charmat na elaboração de espumantes**

**Bruno Cisilotto**

Tese submetida a banca examinadora designada pela coordenação do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção de grau de Doutor em Biotecnologia.

Aprovada em 20 de junho de 2023  
Banca Examinadora

---

Orientador: Prof. Dr. Sergio Echeverrigaray  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof. Dr. Aldo José Pinheiro  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof. Dr. Vitor Manfroi  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

---

Prof. Dr. Francisco Carrau  
*Universidad de la República – Montevideo (UY)*