



**DOCUMENTO COM  
CONFIDENCIALIDADE**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E**  
**DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**  
**ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS**  
**E ENGENHARIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PROCESSOS E TECNOLOGIAS**

**MEMBRANAS COM ABORDAGEM VERDE À BASE DE**  
**POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) REFORÇADAS COM NANOPARTÍCULAS**  
**DE ARGILA BENTONITA PARA A REMOÇÃO DE**  
**MICROPLÁSTICOS DE ÁGUA**

**Fernando Silva Dal Magro**

**Fernando Silva Dal Magro**

**MEMBRANAS COM ABORDAGEM VERDE À BASE DE  
POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) REFORÇADAS COM NANOPARTÍCULAS  
DE ARGILA BENTONITA PARA A REMOÇÃO DE  
MICROPLÁSTICOS DE ÁGUA**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Processos e Tecnologias da Universidade de Caxias do Sul, visando a obtenção de grau de mestre em Engenharia de Processos e Tecnologias.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Camila Baldasso  
Coorientador: Prof. Dr. Wendel Paulo Silvestre.

Caxias do Sul, 2026

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

D136m Dal Magro, Fernando Silva

Membranas com abordagem verde à base de poli(álcool vinílico) reforçadas com nanopartículas de argila bentonita para a remoção de microplásticos de água [recurso eletrônico] / Fernando Silva Dal Magro. – 2026.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologias, 2026.

Orientação: Camila Baldasso.

Coorientação: Wendel Paulo Silvestre.

Modo de acesso: World Wide Web

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

1. Microplásticos. 2. Água - Purificação. 3. Nanopartículas. 4. Química verde. 5. Remoção de contaminantes. 6. Materiais - Testes. I. Baldasso, Camila, orient. II. Silvestre, Wendel Paulo, coorient. III. Título.

CDU 2. ed.: 620.1:628.16

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

**Fernando Silva Dal Magro**

**MEMBRANAS COM ABORDAGEM VERDE À BASE DE  
POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) REFORÇADAS COM NANOPARTÍCULAS  
DE ARGILA BENTONITA PARA A REMOÇÃO DE  
MICROPLÁSTICOS DE ÁGUA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Processos e Tecnologias da Universidade de Caxias do Sul, visando a obtenção de grau de mestre em Engenharia de Processos e Tecnologias.

Dissertação aprovada em 13 de março de 2026.

Orientadora:

Prof.<sup>a</sup> Dra. Camila Baldasso - Universidade de Caxias do Sul

Coorientador:

Prof. Dr. Wendel Paulo Silvestre - Universidade de Caxias do Sul

Banca Examinadora:

Dr. Matheus Poletto - Universidade de Caxias do Sul

Dra. Lilian Vanessa Rossa Beltrami - Universidade de Caxias do Sul

Dr. Cesar Vinicius Tonicionli Riguetto – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul