



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

CONFORME SOLICITAÇÃO DO AUTOR, ESTE TRABALHO
POSSUI CONFIDENCIALIDADE
ATÉ 21/11/2027

*ACCORDING TO AUTHOR'S REQUEST, THIS WORK HAS
CONFIDENTIALITY UNTIL 11/21/2027*

Para informações, contate-nos através do e-mail biblioteca.central@pucrs.br

For information, contact us: biblioteca.central@pucrs.br

PORTO ALEGRE, BRASIL
2022

PUCRS

ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS
DOUTORADO EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS

GABRIELA MESSIAS MIRANDA MENEZES

**DESENVOLVIMENTO DE UM ADITIVO BIODEGRADANTE E SUA APLICAÇÃO EM
NANOCOMPÓSITO DE PEBD BIODEGRADÁVEL E COMPOSTÁVEL**

Porto Alegre

2022

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
 ESCOLA POLITÉCNICA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS

**DESENVOLVIMENTO DE UM ADITIVO BIODEGRADANTE E
 SUA APLICAÇÃO EM NANOCOMPÓSITO DE PEBD
 BIODEGRADÁVEL E COMPOSTÁVEL**

CANDIDATA: GABRIELA MESSIAS MIRANDA MENEZES

Esta Tese de Doutorado foi julgada para obtenção do título de DOUTOR EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

DRA. ROSANE ANGÉLICA LIGABUE - ORIENTADORA

BANCA EXAMINADORA

**DRA. VANUSCA DALOSTO JAHNO - DO PÓS GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DE
 MATERIAIS - UNIVERSIDADE FEEVALE**

**DRA. RENATA MEDINA DA SILVA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA
 CELULAR E MOLECULAR - PUCRS**

DR. MARCUS SEFERIN - DO PGETEMA - ESCOLA POLITÉCNICA - PUCRS

PUCRS

Campus Central
 Av. Itália, 3631 - Prédio 32 - Sala 507 - CEP: 91219-900
 Telefone: (51) 3333.4000 - Fax: (51) 3320.3520
 E-mail: engenharia.pcmateriais@pucrs.br
 www.pucrs.br/ao/tecnologia

Ficha Catalográfica

M672d Miranda-Menezes, Gabriela Messias

Desenvolvimento de um Aditivo Biodegradante e sua Aplicação em Nanocompósito de PEBD Biodegradável e Compostável / Gabriela Messias Miranda-Menezes. – 2022.

148 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Rosane Angélica Ligabue.

1. aditivo biodegradante. 2. biodegradação. 3. microrganismos biodegradadores. 4. PEBD. I. Ligabue, Rosane Angélica. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

**DESENVOLVIMENTO DE UM ADITIVO BIODEGRADANTE E SUA
APLICAÇÃO EM NANOCOMPÓSITO DE PEBD BIODEGRADÁVEL E
COMPOSTÁVEL**

GABRIELA MESSIAS MIRANDA MENEZES

ENGENHEIRA QUÍMICA

MESTRA EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS

**TESE PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR EM ENGENHARIA E
TECNOLOGIA DE MATERIAIS**

**Porto Alegre
Outubro, 2022**



**DESENVOLVIMENTO DE UM ADITIVO BIODEGRADANTE E SUA
APLICAÇÃO EM NANOCOMPÓSITO DE PEBD BIODEGRADÁVEL E
COMPOSTÁVEL**

GABRIELA MESSIAS MIRANDA MENEZES

ENGENHEIRA QUÍMICA

MESTRA EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS

ORIENTADOR: Prof.^a Dr.^a Rosane Angélica Ligabue

Tese realizada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (PGETEMA) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Engenharia e Tecnologia de Materiais.

**Porto Alegre
Outubro, 2022**



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br