



**DOCUMENTO COM CONFIDENCIALIDADE ATÉ**  
*Prazo indeterminado*

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PROCESSOS E TECNOLOGIAS**

**DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS EXPANDIDOS**  
**POLIURETÂNICOS COM FIBRA DE CELULOSE E PÓ DE MADEIRA**  
**PARA UTILIZAÇÃO COMO SORVENTE DE ÓLEO**

**Vinícius de Macedo**

Orientador: Prof. Dr. Ademir José Zattera  
Coorientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lisete Cristine Scienza

Caxias do Sul, 2015

**Vinícius de Macedo**

**DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS EXPANDIDOS  
POLIURETÂNICOS COM FIBRA DE CELULOSE E PÓ DE MADEIRA  
PARA UTILIZAÇÃO COMO SORVENTE DE ÓLEO**

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, orientado por Prof. Dr. Ademir José Zattera e coorientado por Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lisete Cristine Scienza.

Caxias do Sul, 2015

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

M141d Macedo, Vinícius de, 1987-  
Desenvolvimento de compósitos expandidos poliuretânicos com fibra de celulose e pó de madeira para utilização como sorvente de óleo / Vinícius de Macedo. – 2015.  
100 f. : il. ; 30 cm

Apresenta bibliografia.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologia, 2015.  
Orientador: Prof. Dr. Ademir José Zattera ; Coorientadora: Profa. Dra. Lisete Cristine Scienza.

1. Polímeros. 2. Celulose. 3. Espectroscopia de infravermelho. I. Título.

CDU 2.ed.: 678.7

Índice para o catálogo sistemático:

1. Polímeros	678.7
2. Celulose	675.92.035
3. Espectroscopia de infravermelho	543.92

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária  
Roberta da Silva Freitas – CRB 10/1730

“ DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS EXPANDIDOS  
POLIURÊTANICOS COM FIBRA DE CELULOSE E PÓ DE MADEIRA PARA  
UTILIZAÇÃO COMO SORVENTE DE ÓLEO.”

**Vinícius de Macedo**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologias da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Processos e Tecnologias, Área de Concentração: Desenvolvimento de Processos e Produtos Industriais.

Caxias do Sul, 09 de junho de 2015.

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Ademir José Zattera - Orientador  
Universidade de Caxias do Sul

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Lisete Cristine Scienza - Coorientadora  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Camila Baldasso  
Universidade de Caxias do Sul

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Rosane Angélica Ligabue  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do sul

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Rosmary Nichele Brandalise  
Universidade de Caxias do Sul