



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

**Universidade de Caxias do Sul**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento**  
**Tecnológico**  
**Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto***  
***Sensu***  
**Programa de Pós-Graduação em Materiais**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TIPO DE ARGILA  
MMT INCORPORADA EM BLENDAS EVA/PVC ATRAVÉS  
DO PROCESSAMENTO EM EXTRUSORA DUPLA-ROSCA**

**ALINE GEHLEN**

Caxias do Sul

2010

**ALINE GEHLEN**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TIPO DE ARGILA MMT INCORPORADA  
EM BLENDAS EVA/PVC ATRAVÉS DO PROCESSAMENTO EM EXTRUSORA  
DUPLA-ROSCA**

**Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado em Materiais da Universidade de  
Caxias do Sul, visando à obtenção do grau de  
Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais.**

**Orientador: Prof. Dr. Ademir José Zattera**

**Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mara Zeni Andrade**

**Caxias do Sul**

**2010**

“AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TIPO DE ARGILA MMT INCORPORADA EM  
BLENDAS EVA/PVC ATRAVÉS DO PROCESSAMENTO  
EM EXTRUSORA DUPLA-ROSCA”

Aline Gehlen

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Materiais da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais, Área de Concentração: Processamento e Obtenção de Nanocompósitos de Materiais Poliméricos.

Caxias do Sul, 13 de Dezembro de 2010.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ademir José Zattera (Orientador)  
Universidade de Caxias do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mára Zeni Andrade (Co-orientadora)  
Universidade de Caxias do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marly Maldaner Jacobi  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Laura Berasain Gonella  
Universidade de Caxias do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosmary Nichelle Brandalise  
Universidade de Caxias do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lisete Cristine Scienza  
Universidade de Caxias do Sul

## **TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS**

### **CBPOL 2009**

10° Congresso Brasileiro de Polímeros  
Foz do Iguaçu, PR, Brasil. 13 a 17 de Outubro de 2009.

**Título: Nanocompósitos de argila MMT em matriz polimérica de EVA/PVC**

Autores: Aline Gehlen, Analice Lizot, Wilson R. B. Filho, Edson L. Francisquetti, Rudinei Fiorio, Mara Zeni, Ademir J. Zattera

### **CBPOL 2009**

10° Congresso Brasileiro de Polímeros  
Foz do Iguaçu, PR, Brasil. 13 a 17 de Outubro de 2009.

**Título: Desenvolvimento de nanocompósitos à base de EVA/MMT**

Autores: Aline Gehlen, Wilson R. B. Filho, Edson L. Francisquetti, Rudinei Fiorio, Mara Zeni, Ademir J. Zattera

### **PPS-26**

The Polymer Processing Society – 26th Annual Meeting  
Banff, Canadá. 4 a 8 de julho de Julho de 2010.

**Título: Influence of clay addition in morphology and rheological properties of composites containing a polymeric matrix of EVA/PVC**

Autores: Aline Gehlen, Wilson R. B. Filho, Edson L. Francisquetti, Rudinei Fiorio, Mara Zeni, Ademir J. Zattera

### **CBECIMAT 2010**

19° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais  
Campos do Jordão, SP, Brasil. 22 a 26 de Novembro de 2010.

**Título: Processamento de nanocompósitos EVA/PVC/MMT em extrusora dupla-rosca**

Autores: Aline Gehlen, Wilson R. B. Filho, Edson L. Francisquetti, Mara Zeni, Ademir J. Zattera

# TRABALHO SUBMETIDO A PERIÓDICO

## **POLYMER**

**Título: EVA/PVC blend/clay nanocomposites obtained through a twin-screw extruder**

**Autores: Aline Gehlen, Heitor Luiz Ornaghi Júnior, Mara Zeni, Ademir J. Zattera**

## DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais Alceu e Evelice pelo apoio em todos os momentos de decisões, incentivo em ingressar na vida acadêmica e principalmente na elaboração deste trabalho.

Aos meus irmãos por toda ajuda nessa caminhada e pelas suas contribuições a pessoa que eu sou hoje.

Ao meu namorado, que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e incentivando que por mais difíceis que fossem alguns momentos, não podemos desistir, pois no final tudo dá certo.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a minha família por todo apoio e incentivo para realização deste trabalho.

Ao professor Dr. Ademir José Zattera pela oportunidade oferecida, pelo apoio e orientação ao trabalho realizado.

A professora Dr<sup>a</sup>. Mara Zeni Andrade pela co-orientação durante a realização deste trabalho.

Ao professor MSc. Rudinei Fiorio por toda colaboração prestada durante o desenvolvimento do trabalho, pela ajuda nas discussões e construção desta dissertação.

Ao doutorando Heitor Luiz Ornaghi Jr. pela ajuda na elaboração da dissertação, discussão de resultados e também nas correções e etapas finais para conclusão da dissertação.

Aos técnicos do LPOL Jorge Gomes, e Maira Finkler pelo auxílio nas etapas de processamento e caracterização dos materiais.

A técnica do LPOL Damiani Büdke em especial pelo auxílio nas análises realizadas e pela amizade conquistada durante este trabalho.

Ao bolsista Wilson R. Barbutti Filho e a Analice Lizot, pelo auxílio nas etapas de processamento e caracterização dos materiais.

Aos meus colegas e amigos Diego Piazza, Gabriel Hoyer Lopes, Matheus Poletto e Aline Zanchet pela amizade e troca de experiências.

A todos meus colegas do LPOL pelos momentos de trabalho e descontração, além das amizades conquistadas por todo esse tempo de trabalho.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram na realização deste trabalho.