

## **Aplicação de orthosilicato de tetraetil em serragem de *Pinus elliottii* para posterior utilização em compósitos cimentícios**

**THIARA MOURA DOS SANTOS<sup>1</sup>; TIAGO PEREIRA ARMÃO<sup>2</sup>; KÁTIA ALINE BOHN<sup>2</sup>; DARCI ALBERTO GATTO<sup>3</sup>; NEFTALÍ LENIN VILLARREAL CARREÑO<sup>4</sup>; MÔNICA REGINA GARCEZ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Pelotas - thiarasantos@gmail.com*

<sup>2</sup>*Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Pelotas - tiago\_a2@hotmail.com - katia0706bohn@yahoo.com.br*

<sup>3</sup>*Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas - darcigatto@yahoo.com - garcez.mr@gmail.com*

<sup>4</sup>*Centro de Desenvolvimento Tecnológico – Universidade Federal de Pelotas - nlv.carreno@gmail.com*

O presente trabalho tem como objetivo estudar a aplicação de orthosilicato de tetraetil (TEOS) e álcool etílico em resíduos da indústria de base madeireira com o intuito de viabilizar sua aplicação em compósitos cimentícios, minimizando problemas de incompatibilidade entre a madeira e o cimento. Os resíduos madeireiros, grãos de serragem de *Pinus elliottii*, foram recobertos com TEOS e álcool etílico, com o intuito de deixá-los semelhantes a grãos de areia. O recobrimento foi obtido por tratamento térmico e ao ar livre, dessa forma obteve-se serragem sem tratamento (T1), serragem úmida – tratamento térmico (T2a), serragem seca – tratamento térmico (T2b), serragem úmida - tratamento ao ar livre (T3a) e serragem seca – tratamento ao ar livre (T3b). Realizou-se a queima das amostras a T=300°C por 1h para verificar a redução em massa das mesmas. A caracterização química dos grãos recobertos foi obtida por fluorescência de raio-X (EDX). Como principal resultado verificou-se que independente do tratamento utilizado (T2a, T2b, T3a e T3b) o teor de impregnação de sílica na serragem se manteve o mesmo, quando comparado a serragem sem tratamento (T1), não diferindo estatisticamente em nível de 5% de probabilidade de erro. Quanto a redução em massa, observou-se que a serragem sem tratamento (T1) e a serragem seca tratada ao ar livre (T3b) apresentaram um índice de redução semelhante. Um estudo completar sobre a compatibilidade entre cimento e serragem está sendo desenvolvido para que se possa concluir qual opção é a mais adequada e conveniente para utilização nos compósitos cimentícios.

Palavras-chaves: resíduo madeireiro, sílica, TEOS, álcool etílico.