

135

**MODELOS VISCOELÁSTICOS PARA MATERIAIS COMPÓSITOS PARA FOGUETE.** *Daniel F. Sias, Guillermo J. Creus* (Departamento de Engenharia Civil – CEMACOM – UFRGS).

Nas últimas décadas o uso de materiais compósitos teve um grande aumento em aplicações na engenharia. Qualquer composição com mais de um tipo de material é um compósito, (em geral uma matriz polimérica com um reforço, normalmente de fibra). Como exemplo destes reforços pode-se citar as fibras de vidro do tipo E e S, as quais tem uma larga escala de utilização na construção de peças com alto nível de Resistividade Elétrica e Resistência à Tração, respectivamente. Uma de suas principais aplicações é na engenharia espacial, para este tipo de aplicação procura-se uma composição de materiais que proporcione alto Módulo de Elasticidade e baixa Densidade. Após algumas pesquisas concluiu-se que a melhor composição é a de Fibra de Boro com Resina Epóxi. O objetivo do trabalho é determinar as propriedades mecânicas do material compósito em função das propriedades dos materiais básicos (matriz e fibra). Para isso existem diversas teorias, sendo a mais atual a teoria da homogeneização. Na apresentação serão indicadas: 1) Características marcantes dos Materiais Compósitos; 2) Bases da teoria de homogeneização; 3) Primeiros resultados computacionais. Foram feitos, ensaios de tração e cisalhamento (empregando Ansys 5.5) com modelos contendo 40, 50 e 60% de fibra. Os resultados obtidos através da análise computacional contiveram um erro de 2 à 3% dos resultados calculados usando a teoria de micromecânica, o que conclui-se ser um bom resultado. (CNPq / UFRGS).