

204

**ESTUDO DA RESISTÊNCIA DE RESINA ACRÍLICA COM REFORÇO INTERNO DE FIBRA DE VIDRO UTILIZANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS.** *Rhuy Jacob Cezarotto Dall*

*Agnol, Agenor Dias de Meira-Júnior, Joel Ciapparini, Arine Maria Viveros de Castro Lyra, Sandro Cordeiro Loretto, Rodivan Braz, Cezar Augusto Garbin (orient.) (UPF).*

Considerando a possibilidade de utilização de fibra de vidro como reforço interno em próteses fixas provisórias confeccionadas em resina acrílica, esse trabalho utilizou o Método dos Elementos Finitos para avaliar a resistência de uma viga composta em um ensaio de flexão, tendo o módulo de elasticidade equivalente como parâmetro de avaliação. Um modelo foi gerado utilizando um volume prismático de seção transversal de 3x3x25mm representando a resina acrílica (Módulo de elasticidade  $E = 2,65$  GPa; Coeficiente de Poisson  $\nu = 0,35$ ). Outro volume em forma de fita medindo 0,14x2,5x25mm representou a fibra de vidro ( $E = 18$  GPa;  $\nu = 0,22$ ). Foi simulada uma situação para a resina acrílica e três situações para a posição da fibra de vidro: central, a 0,25mm da seção superior e a 0,25mm da seção inferior. A viga apresentou uma distância de 20mm entre os apoios. Foram aplicadas vinculações simulando as condições de contorno para uma viga bi-apoiada e uma pressão na porção central da viga numa área de 3mm<sup>2</sup>. Através da determinação do deslocamento máximo na seção central da viga foi possível determinar o módulo de elasticidade equivalente do conjunto resina acrílica - fibra de vidro. Os resultados obtidos mostraram um aumento dos valores do módulo de elasticidade equivalente para as três situações de posição da fibra em relação ao módulo de elasticidade do modelo composto apenas por resina acrílica. Concluiu-se que a presença da fibra de vidro promoveu um aumento na resistência da viga composta e que o deslocamento da fita para a posição superior e inferior da viga melhorou o seu desempenho sobre a ação do carregamento aplicado.