



Realização:



Apoio:

**XVII CIC  
X ENPOS**

Conhecimento sem fronteiras

XVII Congresso de Iniciação Científica

X Encontro de Pós-Graduação

11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

## Redes poliméricas derivadas do Bis-GMA: Influência da estrutura do comonômero diluente

**Autor(es):** OLIVEIRA, Aline da Silva; ZANCHI, César Henrique; OGLIARI, Fabrício Aulo; PIVA, Evandro

**Apresentador:** Aline da Silva de Oliveira

**Orientador:** Evandro Piva

**Revisor 1:** Giana Silveira Lima

**Revisor 2:** Rodrigo Varella Carvalho

**Instituição:** UFPel

### Resumo:

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da fração molar de comonômeros diluentes, de diferentes estruturas moleculares, na resistência à flexão ( $\sigma_f$ ) e módulo de elasticidade (E) e no grau de conversão de redes poliméricas derivadas de Bis-GMA. Para formulação das blendas resinosas, foram empregados 5 comonômeros diluentes com diferentes estruturas moleculares: trimetilpropano trimetacrilato (TMPTMA), tetraetilenoglicol dimetacrilato (T4GDMA), trietilenoglicol dimetacrilato (TEGDMA), etilenoglicol dimetacrilato (EGDMA) e metil metacrilato (MMA). Blendas de Bis-GMA com cada um destes comonômero foram formuladas em 4 diferentes frações molares: 12,2/87,8 %; 27,1/72,9 %; 45,6/54,4 %; 69,1/30,9 % (relação de Bis-GMA/comonômero solvente em mol). Para avaliação da resistência à flexão e módulo de elasticidade, com cada blenda (total de 20 blendas) foram confeccionados 10 corpos de prova em uma matriz metálica de dimensões 2x2x12 mm, submetidos ao ensaio de mini-flexão de três pontos. Então foram calculados os valores para a resistência à flexão (em MPa) e para o módulo de elasticidades (em GPa). Os dados de resistência à flexão e módulo de elasticidade foram submetidos a teste estatístico de Kruskal-Wallis e Student-Newman-Keuls com  $p < 0,05$ . O grau de conversão foi avaliado por meio de um espectrofotômetro infravermelho com Transformada de Fourier. Uma unidade foto-ativadora foi acoplada ao espectrofotômetro, permitindo a padronização de uma distância de 5 mm entre a extremidade da ponteira de fibra ótica e a amostra. Para cada blenda foram realizadas 5 avaliações do grau de conversão. Os dados foram analisados por ANOVA 1-fator e teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). As redes poliméricas compostas por Bis-GMA/TEGDMA, BisGMA/MMA, BisGMA/T4DMA demonstraram o maior grau de conversão, sendo que as concentrações 12,2/87,8% e 27,1/72,9% em geral foram as que obtiveram melhores resultados. Estas mesmas redes poliméricas apresentaram também maior resistência a flexão e módulo de elasticidade, sendo as concentrações molares de 27,1/72,9% e 45,6/54,4 % as que apresentaram as maiores médias. Pode-se concluir que a estrutura e a fração molar dos diferentes comonômeros utilizado exercem influência de forma distinta nas propriedades mecânicas de redes poliméricas derivadas do Bis-GMA.