



**XXXII Encontro  
de Jovens  
Pesquisadores**

e XIV Mostra Acadêmica  
de Inovação e Tecnologia

 **UCS**



## **AVALIAÇÃO DO EFEITO DA ADIÇÃO DE PIGMENTOS EM NANOCOMPÓSITOS DE RESINAS ACRÍLICAS FOTOSSENSÍVEIS MODIFICADAS POR ÓXIDO DE GRAFENO OBTIDOS POR MEIO DE IMPRESSÃO 3D**

Daniela Carvalho Fogaça (PIBIC-CNPq), Lidia Kunz Lazzari, Ademir José Zattera (Orientador(a))

As resinas acrílicas fotossensíveis de polimetilmetacrilato (PMMA) são as matérias primas utilizadas na impressão 3D. As resinas tem em sua composição partículas resinosas de preenchimento, uma matriz e um agente fotossensível, que permite sua polimerização. Elas apresentam biocompatibilidade, aceitáveis propriedades físico-mecânicas, facilidade de manuseio e bom custo versus benefício. Ademais, são passíveis de receberem outras cargas a fim de atingirem propriedades adequadas para a aplicação. Para proporcionar longevidade às peças protéticas, tem-se buscado melhorar as propriedades das resinas fotossensíveis, acrescentando-se diversos tipos de nanocargas à sua composição. O estudo realizado teve como objetivo incorporar nanoplaquetas de grafeno na resina de polimetilmetacrilato (PMMA) e dióxido de titânio utilizados em impressão 3D com o fim de aprimorar suas propriedades mecânicas para a confecção de dispositivos oclusais e alterar a pigmentação dos produtos obtidos. Para a aplicação odontológica é necessário que as cores do produtos sejam obtidos na cor branca ou tons mais claros diferente da cor preta da nanoplaqueta de grafeno. Os corpos de prova foram submetidos para testes de análise de dureza Shore, análise de desgaste por abrasão e análise de compressão. Os resultados encontrados, mostram que a adição de dióxido de titânio mais nanoplaquetas de grafeno apresentaram resultados superiores à resina pura. A deformação elástica foi maior ao se acrescentar dióxido de titânio 0,0125% à resina. Nos ensaios de compressão a incorporação do dióxido de titânio gerou um aumento das propriedades mecânicas. A amostra com a aditivação com dióxido de titânio que se destacou foi a RPS+TO-0,0125%. A adição de nanoplaquetas de grafeno e a adição do dióxido de titânio gerou resultados superiores à resina pura.

Palavras-chave: Odontologia , Grafeno, Impressão 3D

Apoio: UCS, CNPq