

**DESENVOLVIMENTO DE APARELHOS FOTOATIVADORES DE RESINAS COMPOSTAS ODONTOLÓGICAS COM INTERFACE PARA CONTROLE ELETRÔNICO DE PARÂMETROS DE POLIMERIZAÇÃO**

**Autores: MARCELINO, E.; SIMÕES, R.P.; FIGUEIREDO, P.H.S.**

**Tipo de pesquisa: Dissertação de Mestrado**

**Agência de Fomento: Não se aplica**

**Área do conhecimento: Saúde – Medicina**

**Instituição de origem: UNESP – BOTUCATU**

Atualmente as resinas compostas constituem os materiais mais utilizados em restaurações dentárias diretas, com predomínio das resinas fotoativadas. Os resultados estéticos das restaurações dentárias utilizando resinas compostas são excelentes, contudo, alguns comportamentos mecânicos das resinas durante e após o processo de polimerização são insatisfatórios, em especial, a elevada contração de polimerização. Vários trabalhos de pesquisa tem se dedicado a estudos para melhoria do processo de polimerização de resinas odontológicas. Parte desses trabalhos sugere a produção de novos compostos com características que possam aumentar a eficiência do processo de polimerização, como a substituição das substâncias fotoiniciadoras e a adição de catalisadores da reação química. Outra grande parte dos trabalhos investiga influências dos parâmetros de polimerização, como a densidade de potência luminosa e o tempo de exposição para consignação da polimerização das resinas fotossensíveis. Contudo, ainda há poucos projetos que se dediquem ao estudo e melhorias nos aparelhos fotoativadores para promover uma padronização técnica-operacional para os Cirurgiões Dentistas durante o processo de polimerização de sistemas resinosos ativados fisicamente. Em face do exposto, o presente projeto propõe a investigação e o desenvolvimento de aparelhos fotoativadores alternativos aos disponíveis convencionalmente, agregando funções como o controle digital de intensidade luminosa (possibilitando sua variação contínua de diferentes formas durante o

**ANAIS - XXII FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, III FÓRUM DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO E II FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO.  
n.1 (2015)**

processo de polimerização), de frequência e intermitência luminosa para processos com luz pulsante, além de temporizador de atividade. Esse aparelho será construído a partir de uma tecnologia que emprega um micro-controlador Arduino com uma interface computacional arquitetada com utilização do software LabView. A eficácia do processo de polimerização será avaliada por meio do monitoramento da contração de polimerização durante a fotoativação e a qualidade da resina polimerizada será analisada por meio de ensaios mecânicos, como determinação da dureza e rugosidade do material e ensaios de desgaste abrasivo, além da análise da taxa de conversão de monômeros em polímeros através de espectroscopia no intervalo de frequência do ultravioleta-visível.

**Palavras-chave:** Aparelhos Fotoativadores. Resinas Odontológicas. Polimerização.