

**PROJETO DE CIRCUITO ELETRÔNICO APLICADO NA AUTOMAÇÃO DE UM
DISPOSITIVO PARA ENSAIO DE TORÇÃO EM BROCAS E PRÓTESES
ODONTOLÓGICAS**

Orientadores: HOFFMANN, Kleyton

Pesquisadores: DEOLA, Pedro Paulo

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: O presente trabalho aborda um estudo bibliográfico dos componentes necessários para a construção de um circuito eletrônico, capaz de automatizar o processo de um dispositivo que realiza ensaios de torção em brocas e próteses odontológicas. É fundamental a realização de ensaios de torção em brocas e próteses odontológicas antes de sua comercialização, pois garante que em uma situação real de utilização este componente suporte a carga aplicada. Construiu-se o protótipo da placa de circuito impresso com a finalidade de comprovar o funcionamento dos circuitos eletrônicos, e testar o sistema embarcado, desenvolvido na linguagem C. O torque no corpo de prova é obtido por meio de uma célula de carga, e o deslocamento angular é mensurado por meio da obtenção de pulsos elétricos recebidos de um encoder incremental acoplado ao condutor de torque. Realizaram-se ensaios em bancada com diversos tipos de amostras, onde obtiveram-se bons resultados. As informações de torque e deslocamento angular foram plotadas em gráficos, obtendo-se as propriedades mecânicas do material. A estrutura mecânica do dispositivo será aprimorada em um momento posterior, a fim de eliminar pequenas distorções no sinal ocasionados por ruídos mecânicos oriundos das engrenagens e fixação da célula de carga.

Palavras-chave: Torque. Torção. Ensaio. Microcontrolador. Ponte-H. Encoder. Célula de Carga.

E-mails: pedrodeola@gmail.com kleyton.hoffmann@unoesc.edu.br