



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1035

DESENVOLVIMENTO E SÍNTESE DE UM CAPTADOR ÓPTICO PARA GUITARRA ELÉTRICA

Rafael Attili Chiea (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edson Moschim (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Desde a invenção da guitarra elétrica, o método de transformação da vibração da corda em um sinal elétrico é o mesmo, o captador magnético. Apesar do sucesso do instrumento, essa técnica de captação apresenta alguns aspectos indesejáveis, como perda de sustentação da nota, obrigatoriedade da utilização de cordas metálicas e ruído devido à rede elétrica. Neste trabalho foi desenvolvido um transdutor da energia mecânica de uma corda vibrante de um instrumento musical em sinal elétrico utilizando um circuito opto-eletrônico, fugindo do princípio tradicional, para conseguir um equipamento mais versátil e sem os inconvenientes citados. O captador óptico consiste em uma fonte e um sensor de luz apropriados. A corda, cuja a vibração será captada, é colocada entre as duas partes, de forma a fazer uma sombra no sensor. O sinal do sensor é tratado por circuito eletrônico de forma a saída poder ser conectada a qualquer amplificador já existente. Com esse método, o sinal elétrico obtido não apresenta ruído da rede, a corda vibra livremente e a captação independe de seu material. Isso significa que o captador óptico pode ser aplicado em qualquer instrumento de corda, captando um sinal de boa qualidade e bastante fiel à fonte sonora, além de, em instrumentos como a guitarra e o contra-baixo elétrico, possibilitar a exploração de timbres diferentes dos usuais.

Sistema óptico - Som acústico - Sensor