



ESTUDO E MONTAGEM DE SISTEMAS PARA ACIONAMENTO REMOTO VIA SINAIS SONOROS UTILIZANDO UM TELEFONE MÓVEL

DIEGO BRAGA VERDAN (Autor), ADRIELLE DE CARVALHO SANTANA (Orientador)

O presente trabalho é voltado para o desenvolvimento de uma plataforma capaz de decodificar os diversos tipos de sinais sonoros existentes, os quais se permitem identificar por suas respectivas frequências, tornando possível a individualização dos sons emitidos por animais, pela voz humana, ou até mesmo por aparelhos eletroeletrônicos. A partir da percepção física do enorme conjunto de frequências que compõe os sons, foram colhidos como exemplares a serem decodificados os sinais sonoros denominados DTMF (dual-tone multi-frequency), os quais são emitidos pelas teclas alfanuméricas dos aparelhos telefônicos. Portanto, o usuário, em posse de um celular emissor, ao ligar para o celular receptor acoplado à plataforma desenvolvida, terá a sua ligação automaticamente atendida. Esse aparelho receptor é utilizado como uma “ponte” dos sinais emitidos, pelo aparelho emissor, para o sistema já preparado para decodificá-los e, assim, reproduzir os comandos previamente estabelecidos na programação. A plataforma se encontra em funcionamento e executa três atividades (ativação de buzzer, indicações em LEDs e atuação de um motor CC) podendo ser esse número facilmente expandido com a reprogramação do microcontrolador PIC. Como próximo passo, será implementada uma Fast Fourier Transform (FFT) no PIC a fim de expandir a gama de sinais de comando utilizáveis (além dos DTMF) e reduzir o circuito. Além disso, pretende-se construir uma placa de circuito impresso com a plataforma final buscando, assim, compactar a montagem e eliminar Maus contatos. Agradecemos ao apoio da Universidade Federal de Ouro Preto, à Fundação Gorceix, à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e ao Programa de Iniciação à Pesquisa (PIP).

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto