

142

**ESTUDO DO PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS (PDS) PARA ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRECISÃO FINITA EM FILTROS.** *Felipe X. G. de Lemos, Estevão B. Schwingel, Marcelo Negreiros, Luigi Carro* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Processamento de Sinais tem por objetivo transformar, de forma adequada, os sinais provenientes da natureza ou de dispositivos físicos, podendo ser realizado de forma digital. Neste caso, utilizam-se processadores de alta velocidade que executam algoritmos apropriados. O Processamento Digital de Sinais (PDS) tem inúmeras aplicações práticas, principalmente na área de som e imagem. A qualidade no PDS depende muito da tecnologia utilizada no processo, só que esta tecnologia, se for utilizada desnecessariamente significa desperdício de recursos. A fim de se obter o desempenho esperado, a um custo reduzido, é necessário analisar os vários meios possíveis para isso. O objetivo desse trabalho foi encontrar a melhor configuração para um filtro digital de precisão finita, que utiliza ponto fixo. Esse estudo foi realizado utilizando-se o MATLAB. Inicialmente foram feitas simulações com ponto flutuante, que apresenta os melhores resultados, porque é utilizada uma grande precisão, mas custoso de ser implementado. A partir disso, foram feitas várias outras simulações utilizando o sinal de entrada discretizado para diferentes números de bits, juntamente com os coeficientes do filtro. Efetuando-se comparações entre simulações com ponto fixo e simulações com ponto flutuante, chegou-se à conclusão de que 8 (oito) bits é suficiente para se obter o resultado desejado (CNPq-PIBIC/UFRGS).