

023

UM ESTUDO INTRODUTÓRIO SOBRE FILTROS DIGITAIS. *Diego G. de Sousa, Marília T. de Mello, Gertrudes A. Dandolini, João Artur de Souza* (Depto de Matemática, Estatística e Computação, Instituto de Física e Matemática, UFPEL).

O Processamento de Sinais Digitais (DSP) é uma das tecnologias mais poderosas que formará a ciência e a engenharia no século XXI. As técnicas de DSP são utilizadas para manipular sinais após eles terem sido convertidos na forma digital. Dentre as operações básicas incluídas no DSP: convolução, correlação, filtros, transformação e modulação, os filtros digitais serão o assunto abordado neste projeto. Sendo um algoritmo implementado em hardware ou software para operar um sinal digital produzindo um sinal de saída desejado, o filtro digital pode ser usado para uma ampla variedade de aplicações, incluindo a retirada de ruídos de sinais, compensação por distorções lineares, separação de componentes do sinal que foram adicionados juntos e modelagem de muitas classes de sinais. A escolha de filtros digitais e não analógicos deve-se ao fato de sua preferência em uma série de aplicações como: compressão de dados, processamento de sinais biomédicos, de voz, de imagens, transmissão de dados, áudio digital e o cancelamento do eco no telefone. O artigo consiste em apresentar e analisar alguns tipos de filtros digitais existentes (filtros discretos recursivos (RDFs), discretos não-recursivos (NRDFs), filtros FIR (resposta de impulso finita), filtros IIR (resposta de impulso infinita), filtros seletivos de frequência e filtros adaptativos), descrevendo suas características, aplicações e vantagens, e exemplos práticos utilizando o Matlab. (FAPERGS).