

161

ELIMINADOR DE RUÍDO. *Maria Luiza Recena Menezes, Marcelo Negreiros, Luigi Carro (orient.)* (UFRGS).

O projeto Eliminator de Ruído visou a implementação em Matlab de um filtro adaptativo baseado no domínio tempo, utilizando os algoritmos LMS e NLMS (Normalized LMS). Foi um projeto desenvolvido em parceria com a empresa Genius. O sistema de eliminação de ruído tem como entrada um sinal em formato wav e fornece como saída um sinal no mesmo formato. A aplicação alvo está centrada na área de telefonia e, como tal, a banda passante é do mesmo modo limitada (4kHz). A frequência de amostragem está limitada em 8kHz. A métrica para avaliação da qualidade final dos algoritmos pesquisados foi baseada em termos da relação sinal ruído (SNR) dos sinais de voz. O sistema desenvolvido considera dois tipos de bases de dados. A primeira é considerada limpa (sem ruído), e o próprio sistema calcula o nível adequado de ruído gaussiano a ser adicionado, de modo que os arquivos apresentem a relação sinal-ruído (SNR) especificada. Este foi o modo de trabalho iniciado com a base de dados da UFRGS (adaptação do banco de vozes do Lapsi (Laboratório de Sinais e Imagens), que tem qualidade de CD e foi adquirido em ambiente controlado (cabine acústica isolada). Outro modo de funcionamento é a especificação do banco de dados com arquivos ruidosos. Este foi o modo de operação utilizado inicialmente com o banco de dados da Genius, que apresenta diferentes tipos de ruído. O resultado atingido foi satisfatório para os casos em que a SNR do sinal de entrada eram baixos. Para os casos com uma SNR mais elevada, porém, o algoritmo não se mostrou tão efetivo, podendo até degradar o sinal.