

005

PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS ESTEREOFÔNICOS. *Carlos Haas Costa, Altamiro Amadeu Susin (orient.)* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O Processamento Digital de Sinais (DSP de "Digital Signal Processing"), é muito utilizado no tratamento do sinal de voz. Visando o reconhecimento de palavra ou de locutor, além da busca dos padrões característicos do sinal, muitas operações são executadas em conjunto para eliminação de ruído ou de interferências no mesmo. Uma fase importante deste processo refere-se ao pré-processamento, ao qual, primariamente, cabe a definição do que será realmente processado. Pensando em aumentar a eficiência desta etapa, pode-se adquirir o som através de dois ou mais microfones, caracterizando uma aquisição multicanal do sinal. Distanciando os microfones, o som que chega a eles será praticamente o mesmo, exceto por uma pequena diferença de tempo, devido ao caminho percorrido pelo som para atingir cada um. Esta diferença pode ser explorada para diversas funções, entre elas, a determinação da posição da qual se origina o sinal, ou, até o seu reforço. O sistema utilizado pode digitalizar simultaneamente dois sinais de voz, e, através da correlação entre eles, determinar a diferença de fase existente. A partir daí, os dois sinais correlacionados podem ser interpretados como apenas um, com uma relação sinal/ruído muito mais elevada, pois os sinais provindos de outras fontes não terão seu efeito realçado. Para este projeto, utilizamos o conjunto para processamento digital de sinais, ADSP 2181, da Analog Devices. Em um sistema integrado, estão o codec, o processador e a interface de comunicação serial com o PC. O kit vem acompanhado de ferramentas de programação que permitem combinar linguagem em alto e baixo-nível (C e assembler). Obtivemos sucesso na programação do processador para aquisição estéreo e cálculo de energia. Utilizando as mesmas técnicas, estão em andamento a correlação e o ajuste de fase. As etapas concluídas mostram-se eficientes e coerentes com a proposta do trabalho, agregando mais uma alternativa a ser implementada em processamento de voz, seja para reconhecimento de palavras, do locutor ou ainda para a localização da fonte sonora.