



T0925

COMPRESSÃO DE SINAIS

Cristiano Marcos Agulhari (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivanil Sebastião Bonatti (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Primeiramente foi realizado um estudo comparativo entre as diversas técnicas de compressão de sinais, particularmente sinais de eletrocardiogramas. A comparação entre as técnicas se dá através de duas métricas: a taxa de compressão do sinal e a distorção do sinal recuperado. Várias técnicas foram estudadas, como interpolação linear, interpolação cúbica, interpolação *spline*, interpolação de Nyquist e compressão via *wavelets* clássicas. Em seguida, um método de compressão, baseado na escolha de *wavelet* que se adapta ao sinal a ser comprimido, foi proposto neste projeto. A *wavelet* é escolhida computando-se os coeficientes do filtro escala que maximizam a energia do sinal no subespaço escala, uma vez que a *wavelet* é unicamente determinada pelo filtro escala. A principal contribuição deste projeto é a formulação da escolha da *wavelet* como um problema de otimização restrita. As restrições aplicam-se sobre os coeficientes do filtro escala. A fim de justificar a formulação proposta, uma série de experimentos, utilizando parametrizações nos coeficientes escala, foi conduzida para mostrar que a maximização da energia resulta em boas escolhas de *wavelets* para compressão. Comparações entre a técnica de compressão proposta e as demais técnicas de compressão estudadas mostraram que a compressão de sinais utilizando *wavelets* adaptadas ao sinal apresenta desempenho superior.

Compressão - Eletrocardiogramas - *Wavelet*