

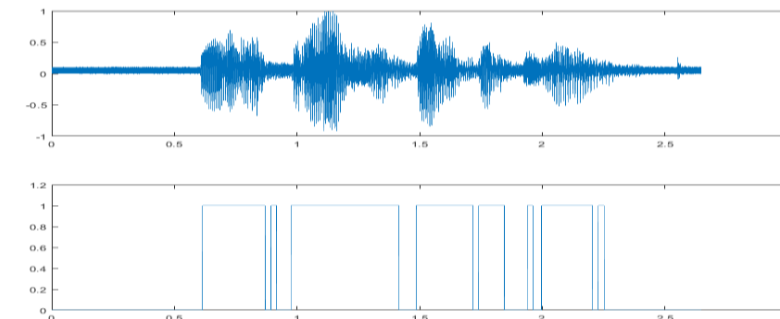
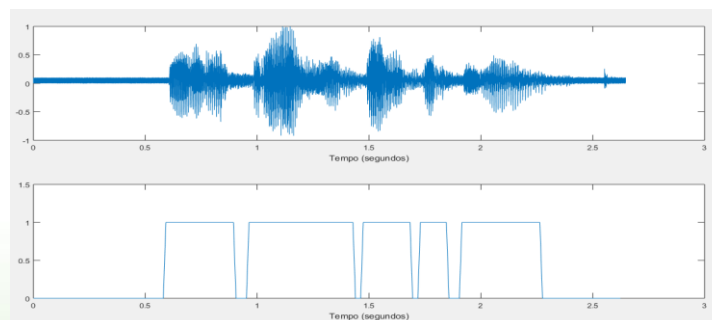
O presente trabalho de pesquisa e de inovação propôs o desenvolvimento de um trabalho em detecção e reconstrução de sinais de voz usando as propriedades da transformada wavelet. O crescente avanço tecnológico e necessidade de comunicação cada vez mais rápida, do homem com a máquina e da máquina para o homem, faz com que o interesse por essa área seja cada vez maior. Esses processos de comunicação, geralmente, são corrompidos pela interferência de ruído adicionado aos sinais. Em um sinal de voz, existe parte vozeada e parte não-vozeada, o primeiro problema é determinar quais as partes vozeadas e quais as não-vozeadas. Após a detecção da parte vozeada, o sinal foi tratado de forma a adquirir as informações para a reconstrução do sinal. Este projeto teve o intuito de apresentar uma nova técnica de detecção e reconstrução de sinais de voz baseada nas propriedades da transformada wavelet.

Para isso foram desenvolvidos dois algoritmos, o primeiro utilizando a wavelet db10 com uma janela hanning e o segundo 5 níveis de transformada db5 utilizando uma adaptação do limiar universal de Donoho [6].

Foi possível observar através da análise do processamento dos sinais que a janela identifica os trechos com e sem fala. Porém além do programa identificar as pausas entre palavras como uma janela de silêncio, que digitalmente seria equivalente a 0, ela identificava as pausas no meio de uma mesma palavra como uma janela de silêncio.

Para tentar contornar este problema o segundo algoritmo foi implementado, porém, com resultados ainda semelhantes aos do primeiro algoritmo.

Esta correção para a não identificação de pausas, como uma janela de silêncio, ficará como uma proposta de trabalho futuro a ser realizada.



[1] DUARTE, Marco AQ; VIEIRA FILHO, Jozué; ALVARADO, Francisco V. Um Método Simples e Eficiente para Detecção de Atividade de Voz Usando a Transformada Wavelet.

[3] S. Mallat, A wavelet tour of signal processing. Amsterdam: Elsevier /Academic Press, 2009.

[4] C. Gargour, M. Gabrea, V. Ramachandran, J. Lina. “A Short Introduction to Wavelets and Their Applications”, IEEE Circuits and Systems Magazine, ISSN: 1531-636X, vol. 2, pp. 57-67, 2009.

[5] C. Taswell. “The What, How and Why of Wavelet Shrinkage Denoising”, Computing in Science and Engineering, ISSN: 1521-9615, vol. 2, no. 3, pp. 12-19, June 2000.

[6] D.L. Donoho, “Denoising by soft Thresholding”, IEEE Trans. On Information Theory, Vol.41, no. 3, pp 613-627, 1995.