

## **XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010**

### **Análise de Desempenho de Filtros Adaptativos Aplicados ao Processamento de Imagens Digitais.**

Francieli de Oliveira Jantsch (BIC/UCS), Guilherme Holsbach Costa (Orientador(a))

O eletrocardiograma (ECG) é um teste na área da saúde que detecta e registra a atividade elétrica do coração ao longo do tempo para identificar possíveis problemas cardíacos. Equipamentos mais modernos de ECG, chamados de ECG de alta resolução (ECGAR), são capazes de captar os sinais elétricos com um maior grau de detalhes, permitindo o diagnóstico de uma maior gama de patologias. Em contrapartida, os equipamentos de ECGAR possuem um custo mais alto que os equipamentos convencionais. Neste trabalho é proposta a aplicação de técnicas de Reconstrução com Super Resolução (SRR – Super Resolution Reconstruction) a sinais de ECG, buscando-se obter características presentes apenas em sinais de ECGAR. A SRR de sinais é uma técnica aplicada a imagens digitais e consiste em combinar diversas aquisições/medições de baixa resolução (LR – Low Resolution) de um mesmo evento para então formar um sinal com resolução efetivamente mais alta (HR – High Resolution) do que os limites físicos do sensor utilizado. Esse aumento de resolução se dá pela extração de informação não-redundante das distintas aquisições LR. Estudos preliminares indicam que os distintos ciclos de uma única aquisição do sinal de ECG podem ser segmentados, baseados nas mesmas técnicas utilizadas no ECGAR, e utilizados como sendo diferentes aquisições do sinal LR a ser super-resolvido. Algoritmos adaptativos da família LMS (Least Mean Square) são considerados na SRR, dado o baixo custo computacional requerido.

Palavras-chave: Processamento de imagens, Super-Resolução, Filtragem adaptativa.

Apoio: UCS

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010  
Universidade de Caxias do Sul