Anais do II Congresso de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás
Disponível em: http://pucgoias.edu.br/ucg/prope/pesquisa/anais/2016
ISSN: 2177-3327

# PROCESSAMENTO DE IMAGENS GEOGRÁFICAS UTILIZANDO FGPA

HAYANNE SANTOS DE LIMA OLIVEIRA, GUSTAVO SIQUEIRA VINHAL
hayannegyn@gmail.com

**Objetivo:** Analisar e desenvolver diferentes técnicas e métodos para melhorar a nitidez de imagens geográficas utilizando arranjos de portas programáveis em campo (FPGA). **Método:** A filtragem high-boost é um processo que visa aumentar a nitidez de uma imagem. Esse processo consiste em borrar aimagem original, subtrair a imagem borrada da imagem original, criando uma máscara, e adicionar uma porção ponderada dessa máscara à imagem original. Essa técnica pode ser aplicada utilizando um arranjo de portas programáveis em campo, ou FPGA. O uso de FPGAs permite que, mesmo com o aumento no volume de dados, o tempo de computação seja reduzido, devido à propriedade intrínseca de paralelismo que o dispositivo possui. Por isso, este trabalho desenvolve a filtragemhigh-boost, utilizando SystemC, em FPGA. **Resultados:** O código desenvolvido em SystemC que implementa a filtragem high-boost, foi executado várias vezes, em umambiente FPGA simulado, visando medir o tempo que leva para que imagens geográficas de diferentes tamanhos fossem aguçadas. Foi constatado, através do experimento uma melhora significativa na nitidez das imagens processadasutilizando a filtragem high-boost. Foi possível observar ainda, que mesmo processando imagens com dimensões superiores, o tempo de execução se manteve abaixo de 0,5 segundos. **Conclusão:** Tendo em vista os resultados apresentados, pode-se constatar a viabilidade do emprego de portas programáveis em campo(FPGA) no processamento de imagens, visto que todas as imagens utilizadas no experimento mostraram um aumento considerável em sua nitidez. Isso demonstra que o FPGA pode ser empregado no contexto apresentado, em que é necessárioprocessamento de imagens geográficas em um tempo hábil e que permita o reconhecimento automático de padrões presentes em tais imagens.

**Palavras-chave:** FPGA. Filtragem. VANT.