

RESUMO

A avaliação objetiva da qualidade de imagens é de especial importância em diversas aplicações, como por exemplo na compressão, onde pode ser utilizada para regular a taxa que deve ser empregada para que haja a máxima diminuição do tamanho do arquivo (permitindo perda de dados) de modo a não comprometer a qualidade final; outro exemplo de aplicação é na inserção de marcas d'água, isto é, introdução de informações descritivas utilizadas para atestar a autenticidade de uma imagem, que devem ser 'invisíveis' para o observador.

O SSIM (*Structural SIMilarity*) é uma métrica de avaliação objetiva da qualidade de referência completa projetada para imagens em tons de cinza. Essa dissertação investiga a aplicação do SSIM na avaliação de imagens coloridas. Para tanto, quatro diferentes espaços de cores são testados – RGB, YCbCr, $L\alpha\beta$ e CIELAB. O SSIM é calculado nos canais individuais desses espaços de cores e também para combinações dos canais – os chamados SSIM Compostos. Além disso, também é testado o conceito da mínima diferença de cor perceptível, calculada utilizando o espaço de cores CIELAB, conjuntamente com o SSIM a fim de obter resultados objetivos mais correlacionados à medida subjetiva.

Para os testes são utilizados três bancos de dados de imagens coloridas, LIVE, IVC e TID, a fim de se conferir consistência aos resultados. A avaliação dos resultados é feita utilizando as métricas empregadas pelo VQEG (*Video Quality Experts Group*) para a avaliação da qualidade de vídeos, com uma adaptação do método pois a “dimensão” tempo só existe no vídeo e não em imagens.

As conclusões do trabalho sugerem que os melhores resultados para avaliação da qualidade de imagens coloridas usando o SSIM são obtidas usando os canais de luminância dos espaços de cores YCbCr, $L\alpha\beta$ e CIELAB. Também se concluiu que a utilização da mínima diferença de cor perceptível contribui para o melhoramento dos resultados objetivos.