



## **AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO ALGORITMO LMS-SRR MEDIANTE ERROS DE MODELAGEM DO SISTEMA ÓPTICO**

Antonio Manuel Santos Spencer Andrade (Probic/Fapergs), Guilherme Holsbach Costa (Orientador(a))

A reconstrução com super-resolução (SRR) consiste basicamente em combinar múltiplas imagens de baixa resolução para formar uma imagem de alta (maior) resolução. A SRR é caracterizada pelo alto custo computacional e pela sensibilidade a erros de modelagem do processo de aquisição. As modelagens mais problemáticas são, certamente, a do movimento relativo entre as imagens, cuja estimação é conhecida por registro, e as distorções incluídas pelo sistema óptico, incluindo o sensor de aquisição. Os erros de registro devem-se ao fato de o problema de estimação de movimento possuir infinitas soluções. Já em relação ao sistema óptico, em muitas situações práticas como a conversão de vídeos antigos padrão SDTV para *Full* HD, o conjunto de lentes e a câmera dos sistemas de aquisição desconhecidos e inacessíveis, o que implica, por consequência, em uma modelagem imprecisa. O algoritmo LMS-SRR é o algoritmo com menor consumo de processamento e memória utilizado neste tipo de processamento. Modelos teóricos do comportamento desse algoritmo levam a uma metodologia de projeto que permitem que seu melhor desempenho seja obtido frente a ocorrência de erros de registro. Seguindo a mesma metodologia, neste trabalho é proposta uma avaliação experimental do comportamento do LMS-SRR frente a erros de modelagem do sistema óptico. Através de simulações estatísticas, é mostrado que a metodologia de projeto que considera a ocorrência dos erros de registro pode ser utilizada quando são considerados erros de modelagem do sistema óptico, levando a bons resultados.

Palavras-chave: LMS, Super-Resolução, Processamento de imagens.

Apoio: UCS, Transportes Bertolini LTDA.