

O Brasil está migrando para um novo sistema de transmissão de canais abertos do antigo sistema analógico para o sistema digital. Dentre as vantagens da transmissão digital está o notável ganho de qualidade no vídeo e no áudio. Há também a possibilidade de proporcionar maior quantidade de informação para os telespectadores como o acesso a grade de programação.

Este trabalho situa-se dentro do escopo do desenvolvimento do decodificador de vídeo, o qual segue o padrão H.264. Este padrão de vídeo dobra a taxa de compactação de padrões anteriores. Neste padrão, o vídeo é codificado em fragmentos de imagens denominados macroblocos com o formato de 16x16 pixels, estes macroblocos podem ainda ser divididos em sub-macroblocos e blocos de 8x16, 16x8, 8x8, 8x4, 4x8 e 4x4 pixels. Estes macroblocos, sub-macroblocos e blocos podem apresentar diferença de brilho entre si, esta diferença de brilho é denominada de blocagem. Por este motivo o vídeo decodificado conta com uma etapa de filtragem da imagem para melhora subjetiva da qualidade da imagem, diminuindo o efeito de blocagem de forma tal que a imagem se apresenta homogênea sem vestígio da blocagem causada pela codificação. Este filtro é denominado filtro de deblocagem. O filtro de deblocagem se baseia na correlação entre brilho do macrobloco e seus vizinhos.

Neste trabalho está sendo realizada a validação do filtro de deblocagem, desenvolvido em VHDL. O filtro atende as especificações de codificação H.264 perfil baseline, isto é, modo progressivo a partir deste foi adicionado um módulo de processamento de elementos sintáticos que gera os parâmetros necessários para o funcionamento do filtro, além disso foi implementado um suporte para o padrão entrelaçado com MBAFF (*Macroblock Adaptive Frame Field*). Neste modo, a imagem é tratada em pares de macroblocos, do tipo campo ou do tipo quadro com inúmeras combinações destes modos em macroblocos e suas vizinhanças, aumentando a complexidade da filtragem. A validação do filtro em VHDL é realizada comparando o estado dos dados de saída produzidos pelo programa PRH264, devolvido no LaPSI, com os dados produzidos pelo filtro de deblocagem implementado com o mesmo conjunto de dados (bitstream) de entrada, fazendo uma análise completa. Sendo assim possível determinar em qual situação ou local foram encontrados erros.

Atualmente o filtro encontra-se com validade para o modo progressivo e com a simulação e adaptação para a operação em modo entrelaçado. O filtro também foi preparado para a integração no decodificador H.264 perfil baseline já desenvolvido pela equipe.