

192

ESTUDO E SIMULAÇÃO DA INTERFACE SERIAL DIGITAL PARA TELEVISÃO DIGITAL.

Davi Martins Lamas Vital, Davi Vital, Alexsandro Bonatto, Altamiro Amadeu Susim (orient.) (UFRGS).

Os Equipamentos de Televisão Digital admitem vários padrões de interface. Um dos padrões adotados pelo Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD) é SDI (Serial Digital Interface). As interfaces digitais são preferidas pois são mais robustas, preservando a qualidade do sinal de vídeo. Este trabalho se insere no contexto projeto H264-Brasil do qual a UFRGS participa com a implementação do decodificador H264. O decodificador gera o sinal SDI para ser conectada a um monitor que tenha a entrada correspondente. O sinal de vídeo é transportado em formato não comprimido (4:2:2) na forma serial normalmente através de um cabo coaxial. O padrão SDI tem formato chamado "Standard Definition" SDI, ou SD-SDI e, para mais alta definição (HDTV), o "High Definition", ou HD-SDI. O padrão SD-SDI é formado por cinco diferentes versões, cada qual com uma velocidade diferente, variando de 143 a 540 Mbps. Neste trabalho foi implementada a versão mais utilizada do formato Standard (720 linhas), na qual o dados trafegam a 270 Mbps. A fim de que o processo fosse testado em uma placa de desenvolvimento de lógica programável, foram implementados em VHDL um gerador de padrão de vídeo, um codificador SDI e um decodificador para validação do processo. O codificador é composto por um gerador de sinais de sincronismo, um serializador, um gerador de ruídos (usado apenas para verificação da robustez do sistema receptor) e um scrambler (que homogeneíza a distribuição do sinal no espectro). Esta interface é encontrada em equipamentos de uso profissional, e raramente fora deste caso. O correto funcionamento foi constatado através de simulação. Este experimento foi uma etapa inicial para que se possa, posteriormente, implementar a versão de alta definição, onde a taxa de transferência é bem maior, chegando a 1, 485 Gbps.