



T1307

COMPARAÇÃO ENTRE TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS FPGA VISANDO RÁPIDA PROTOTIPAGEM

Guilherme Paulino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rangel Arthur (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

Os testes de protótipos feitos em hardware para desenvolvimento de novas tecnologias ou mesmo para implementação de sistemas embarcados de alta performance utilizam dispositivos lógicos FPGA e introduzem um conceito de processamento paralelo, de tempo real e uma arquitetura reconfigurável. Neste trabalho de pesquisa, foram estudados alguns dos principais métodos de programação e configuração desses dispositivos de forma a permitir a comparação de eficiência em processos considerando diversos fatores relevantes dessa arquitetura, como o contraste entre agilidade de projeto e desempenho. Para isso se fez necessário a implementação de circuitos lógicos particulares em ferramentas disponíveis no mercado, dentre elas os principais softwares de simulação em linguagens de descrição como VHDL e a nível de sistema como SystemC e System Generator que possibilitam a rápida prototipagem. Um dos principais resultados desse projeto, além do importante estudo das linguagens e da utilização prática de simuladores e compiladores para descrição e síntese de circuitos, foi a utilização de um código profissional de modulação digital OFDM. Esta etapa foi decisiva, pois define um norte e uma motivação para a continuação do projeto, visto que esta modulação é bem conhecida e estruturada em sistemas de telecomunicações sem fio e televisão digital. Enfatiza-se ainda que a modulação OFDM pode ser utilizada em padrões para redes ópticas passivas de nova geração.

FPGA - VHDL - Prototipagem rápida