



DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO UTILIZANDO TECNOLOGIA DE SISTEMAS EMBARCADOS

Orientador: CARDOSO, Adriano dos Santos

Pesquisador: SUZIN, Eduardo

Curso: Engenharia Elétrica

Área de Conhecimento: ACET

Neste trabalho é apresentado um estudo sobre sistemas embarcados utilizando FPGAs e linguagem VHDL. Para a elaboração deste, foram realizadas várias programações e simulações, sempre visualizando possíveis aplicações práticas. Para isso, foi utilizado o *Software* Quartus II. Sabe-se que hoje os FPGAs desempenham um papel importante no eletrônico digital, pois são componentes eletrônicos flexíveis, ou seja, podem ser utilizados nas mais diversas áreas. A crescente busca por estes componentes ocorre principalmente pelo fato de serem programados através de *software*, utilizando a linguagem VHDL. Esta é utilizada para a descrição de *hardware* e é independente de fabricantes. Possui as grandes vantagens de simplificar circuitos digitais e possibilitar sua simulação, antes da aplicação no componente. Uma das grandes vantagens de se trabalhar com linguagens de descrição de *hardware* e ferramentas computacionais de projeto *Computer Aid Desing* (CAD) é que a etapa de síntese e mapeamento é totalmente automática e eficiente, restando ao projetista apenas a preocupação do projeto da arquitetura do FPGA, podendo, assim, trabalhar em nível de projeto em alto nível de descrição de *hardware*. Unindo os conhecimentos práticos e teóricos, tornou-se possível realizar várias simulações utilizando um *Kit* FPGA, modelo DE2-115, da empresa Altera. As simulações variaram desde modelos básicos de portas lógicas, apresentados em sala de aula, até modelos mais complexos, como a programação de um acionamento de um motor de passo. O projeto precisa ainda implantar um sistema de controle digital por meio de lógica e acionar sistemas remotos da forma proposta.

Palavras-chave: Sistemas remotos. VHDL. FPGA. Sistemas embarcados.

adriano.cardoso@unoesc.edu.br

eduardo.suzin@hotmail.com

