



T1308

### **IMPLEMENTAÇÃO DE MODULAÇÃO OFDM EM SISTEMAS EMBARCADOS BASEADOS EM FPGA**

GUILHERME PAULINO (Bolsista PIBIT/CNPq) e Prof. Dr. RANGEL ARTHUR (Orientador),  
Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

O presente trabalho realiza um estudo e projeto de um sistema completo de modulação digital multiportadora. Foi utilizada a ferramenta comercial Altera DSP Builder, que roda em ambiente MathWorks Simulink, que permite a modelagem, simulação e implementação para que se possa fazer testes e medidas nos dispositivos baseados em FPGA, que são circuitos integrados com arranjo de portas-lógicas programáveis em campo. Esses dispositivos são o estado-da-arte para a indústria e P&D em processamento e transmissão digital. A aplicação em OFDM, ou multiplexação por divisão de frequências ortogonais, foi escolhida pela ampla aplicação em sistemas de telecomunicações como em radiofrequência, comunicações móveis e televisão digital; podendo possibilitar a transmissão em alta taxa de dados. Esse projeto propôs modularizar um sistema em blocos sendo dividido em geração de uma sequência de dados pseudoaleatória, mapeamento, criação de símbolo e aplicação da transformada inversa rápida de Fourier (IFFT) usando blocos IP Altera. O desafio foi tentar compreender como implementar esse sistema de transmissão complexo na prática.

FPGA - OFDM - DSP BUILDER