LOCALIZADOR DE VAGAS:
Adaptação para aula experimental

Valter Aldano Filho[1], Silvana Gasparotto de Souza[2]
[1,2] Centro Universitário da FEI
valdanofilho@gmail.com, gasparotto.fei@gmail.com

Resumo: O objetivo desse projeto é produzir um material didático que proporcione aprendizagem e familiarização com sistemas baseados em PLDs (*Programable Logical Devices)*, bem como HDLs (*Hardware Description Languages)*, levando em consideração aspectos de interfaceamento e interdisciplinaridade. O material didático referido será composto de maquete, sistema para acoplamento de Placa Didática de Controle e Roteiro Experimental Detalhado.

1. Introdução

O presente trabalho consiste na adaptação didática e estrutural do Projeto de Conclusão de Curso Localizador de Vagas [1] para utilização em aulas experimentais, as quais utilizam uma abordagem focada em projetos reais e multidisciplinares. Ao resultado dessa adaptação didática e estrutural denomina-se Módulo Didático Localizador de Vagas.

O projeto original consiste em um sistema de auxílio ao usuário na localização de vagas em estacionamentos, implementado na placa didática DE2-70, com FPGA (Field Programmable Gate Arrays) da Altera, e por meio de leitores e tags RFID (***R**adio-**F**requency **Id**entification* - ***Identificação por Rádio Frequência***). O sistema permite ao usuário localizar a vaga disponível mais próxima do setor por ele escolhido e se encarrega de guiar o usuário até a mesma.

2. Metodologia

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica descritiva dos PLDs, estabelecendo o estado da arte desta tecnologia bem como as características dos principais dispositivos; das HDLs, em especial, a VHDL (Very High Speed Integrated Circuit (VHSIC) Hardware Description Language); dos principais ambientes de desenvolvimento utilizados para o projeto de sistemas digitais utilizando PLDs; e, o método de RFID. A pesquisa também contemplou tipos de sensores que serão utilizados para implementar outros tipos de interface que podem ser utilizadas para gerar diferentes funcionalidades adicionais no módulo didático.

Em seguida, planejou-se e especificou-se as alterações da maquete detalhando cada bloco do novo sistema a ser projetado.

Na seqüência, cada bloco será projetado, montado e testado separadamente, e depois colocados em conjunto com os outros módulos para verificar sua funcionalidade.

O Roteiro Experimental Detalhado vai explorar alguns exemplos de aplicativos para familiarização com o funcionamento do sistema construído, e está sendo desenvolvido paralelamente a construção física do sistema.

3. Resultados

O Módulo Didático Localizador de Vagas (Figura 1) apresentará caráter universal do ponto de vista do dispositivo de controle e, dentro do contexto, também da aplicação. Dessa forma, as alterações e funcionalidades adicionais serão projetadas e implementadas de maneira a permitir a criação de projetos modulares e configuráveis.

Nas aulas práticas, pretende-se disponibilizar o Módulo Didático Localizador de Vagas na bancada do professor, de forma que o aluno, depois de ter implementado, simulado e testado seu projeto em uma placa didática com interfaces simples, como por exemplo chaves e LEDs, possa visualizar o funcionamento do seu projeto de maneira mais próxima da realidade com enfoque nas diferentes interfaces que o módulo proporciona. Dessa forma, serão necessários três módulos, prevendo dois em caso de aulas em paralelo e um para reposição.

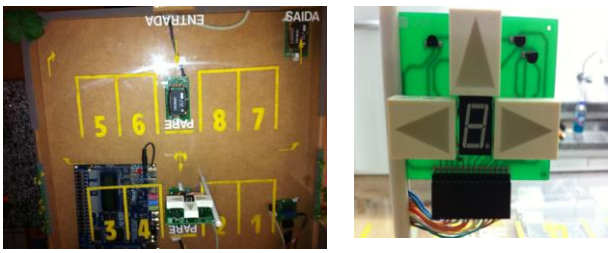

Figura 1 – Módulo Didático Localizador de Vagas.

4. Conclusões

A utilização do módulo didático proporcionará aos alunos a possibilidade de trabalhar mais próximo da realidade de um projeto com visão multidisciplinar. Isso tornará as aulas práticas mais interessantes e motivadoras.

5. Referências

[1] URBANO, Argos S. et al. **Localizador de Vagas.** 2009. 67 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Centro Universitário da FEI. São Bernardo do Campo.

Agradecimentos

À FEI pelo apoio financeiro.

[1]Aluno de Iniciação Didática do Centro Universitário da FEI.