

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM CIRCUITOS DIGITAIS, UTILIZANDO METODOLOGIA ATIVA PJBL

Rogério Máximo Rapanello¹

Esta proposta faz parte do planejamento da disciplina de Circuitos Digitais II do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Unifafibe, que propõe aos alunos o desenvolvimento de soluções (projetos) utilizando circuitos digitais, desde sua concepção em simuladores até a implementação em hardware. Com esta proposta, os alunos podem consolidar os estudos da disciplina de forma ativa e realizar atividades com alto grau de aplicação; amplitude esta que uma aula teórica tradicional não seria possível alcançar, do ponto de vista da aprendizagem. O principal objetivo é capacitar os alunos a projetarem sistemas digitais sequenciais, e isto foi realizado dividindo os alunos em grupos de no máximo três participantes, para que em equipe elaborem projetos utilizando circuitos digitais. Houve flexibilidade dos alunos para que cada grupo tenha possa realizar sua própria proposta de projeto, que enriqueceu muito o desafio. Nesse sentido algumas propostas se destacaram, como: um elevador para cadeirantes; soluções para o meio industrial, como controle do nível de reservatórios, automatização de tarefas; sistemas antiesquecimento de crianças dentro de veículos, entre outros. Durante o desenvolvimento da atividade, foi necessário o uso dos equipamentos de laboratório, como fontes de tensão, osciloscópios, geradores de sinais, circuitos integrados e outros componentes eletrônicos, além de softwares de simulações. A implementação ocorreu parte em classe e parte extraclasse. A avaliação da atividade foi realizada em função da apresentação (seminário) do nível de complexidade do problema e da solução proposta e também pela apresentação do sistema digital elaborado. No fim da apresentação dos projetos, foi nítido o avanço na aprendizagem dos alunos no tema circuitos digitais, e o mais importante, houve a possibilidade de um grupo aprender com outros grupos, no momento de troca de

¹ Graduado em Engenharia Elétrica na Faculdade de Engenharia Elétrica de Barretos; mestre em Engenharia Elétrica na Universidade Estadual Paulista UNESP, SP. E-mail: rogerio.rapanello@gmail.com.

informações que os seminários proporcionaram. O resultado demonstrou que a aprendizagem por meio de metodologias ativas como PjBL realmente podem alcançar patamares excelentes de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Circuitos Digitais, PjBL – Aprendizagem Baseada em Projetos, Circuitos Sequenciais.