



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB MONITORIA INTERDISCIPLINAR EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO: CIRCUITOS LÓGICOS I

Ícaro Dutra Gibson da Silva;
José Antônio Gomes de Lima;
Mardson Freitas de Amorim

Programa de Monitoria

CI - Centro de Informática Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

Proporcionando um contato inicial do aluno com a parte de hardware em um nível mais baixo, a disciplina de Circuitos Lógicos I (CL1) é um componente curricular obrigatório que compõe a grade curricular do curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), e se torna muito importante para o conhecimento primordial de futuros engenheiros de computação. Tendo em vista esse primeiro contato, grande parte dos estudantes têm tido dificuldade ao aprender sobre portas lógicas, seu funcionamento e em como sintetizar circuitos para resolução de problemas visando a utilização de circuitos integrados. Levando em consideração tal situação, esse primeiro contato tem um forte impacto na performance dos alunos na realização de atividades práticas em simuladores, no entendimento do funcionamento desses circuitos.

Portanto, o objetivo principal da monitoria é a obtenção de melhores resultados para os discentes que cursam o componente curricular e auxiliá-los a compreender o comportamento do hardware e em como aplicar esse conhecimento a favor das soluções de problemas utilizando circuitos combinacionais e sequenciais vistos na disciplina, em situações cotidianas. Além disso, o projeto de monitoria serve como incentivo aos monitores em pesquisarem mais sobre os assuntos ministrados, e em conjunto a outras disciplinas, pesquisar novos projetos que somam no conhecimento acadêmico de todos os monitores e alunos envolvidos.

METODOLOGIA

Neste projeto de monitoria, foram oferecidos aos alunos suporte constante para o máximo entendimento de assuntos ministrados em sala de aula, resolução das listas de exercícios, que por sua vez, são as maiores fontes de questionamentos, onde os monitores têm a maior disposição para sanar quaisquer dúvidas que os discentes tiverem. Tendo isso em mente, quando há uma grande demanda, são ministradas aulas de revisão sobre assuntos específicos em que os alunos não se sentem seguros para realizar uma avaliação ou desenvolver um projeto de circuito.

Contudo, além de encontros presenciais, foi indispensável o uso de plataformas de comunicação via Internet, por conta da facilidade de uso, do rápido acesso e da possibilidade de mesmo estando a distâncias maiores, poder atender os alunos quando eles precisarem, não sendo obrigatoriamente necessária a sua procura pelos monitores nos horários específicos de cada um. Nesse contexto, foi utilizado o aplicativo

WhatsApp como principal meio de comunicação, sendo este o suficiente para sanar dúvidas e incentivar os alunos a utilizarem simuladores como o Circuit Simulator Applet - Falstad, servindo de aprendizado visual e os livros de referência para obtenção de conhecimentos específicos para realização das tarefas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Utilizando a comunicação pela internet como um dos principais meios de estudo e comunicação, foi possível acompanhar os estudantes que solicitaram auxílio, além de ser um meio de compartilhar as listas de exercícios e posteriores resoluções dos exercícios relacionados aos assuntos da disciplina.

As atividades realizadas durante a monitoria foram pertinentes para retomar conteúdos e também o auxílio aos estudantes, o que se refletiu em uma melhora significativa na compreensão de conceitos essenciais. As sessões de revisão, voltadas para temas específicos, ajudaram a identificar e sanar as principais dificuldades enfrentadas pelos discentes.

A utilização de ferramentas como simuladores foi um diferencial importante. Pois o uso do simulador Falstad, permitiu que os alunos visualisassem em tempo real o comportamento dos circuitos, conectando a teoria à prática. Isso foi especialmente útil para aqueles que tinham dificuldade em entender o funcionamento abstrato dos circuitos combinacionais e sequenciais.

Além disso, a acessibilidade por ter um simulador gratuito ampliou o suporte oferecido, podendo mostrar de forma visual o funcionamento do circuito, o que resultou em uma participação mais ativa nas atividades práticas e em um melhor desempenho nas avaliações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Monitoria teve um impacto positivo tanto no desenvolvimento acadêmico dos discentes quanto no crescimento pessoal para os monitores. Ele contribuiu para a consolidação de conceitos fundamentais em Circuitos Lógicos I, permitindo que os alunos superassem barreiras de aprendizado e aplicassem esses conhecimentos de forma mais confiante em avaliações e projetos.

O uso de plataformas digitais reforçou a eficiência do atendimento e aprendizado, ampliando o alcance da monitoria e permitindo um acompanhamento contínuo, além do espaço presencial. E também foi muito importante para que o discente se interessasse por progredir os seus conhecimentos com o objetivo de ter mais qualificação e confiança.

REFERÊNCIAS

Idoeta e Capuano. Elementos de Eletrônica Digital. 40a. Editora Érica. 2017.

Milos Ercegovac, Tomas Lang e Jaime H. Moreno. Introdução aos Sistemas Digitais. 1a Edição. Bookman. 2005.

Ronald J. Tocci; Neal S. Widmer; Gregory L. Moss. Sistemas Digitais. . Pearson. 2015.

Falstad, P. Circuit Simulator Applet. <https://www.falstad.com/circuit/>. Acessado em 09/10/2024.

Intel Corporation. Quartus Prime Web Edition Software. Disponível em: <https://www.intel.com/content/www/us/en/software-kit/666221/intel-quartus-ii-web-edition-design-software-version-13-1-for-windows.html> . Acessado em 09/10/2024.