

PROJETO DE ENSINO ELETROELETRÔNICA APLICADA A INFORMÁTICA

**PROYECTO DE ENSEÑANZA DE ELECTROELECTRÓNICA APLICADA A LA
INFORMÁTICA**

**TEACHING PROJECT ON ELECTROELECTRONICS APPLIED TO COMPUTER
SCIENCE**

Apresentação: Relato de Experiência

João Gabriel Nepomuceno de Sousa¹; Júlia Gabriela Sobral Santos²; Raimundo Mendes Correia Neto³; José Soares da Silva Neto⁴

INTRODUÇÃO

A educação tecnológica no Brasil passou por diversas mudanças, e a criação dos Cursos Superiores de Tecnologia foi formalizada pela resolução CFE n. 12, de 30 de dezembro de 1980 (Rodrigues et al., 2017, p. 109). No entanto, por serem cursos especializados, algumas competências podem ficar de fora da grade curricular. Nesse contexto, projetos de ensino são importantes para complementar a formação, especialmente no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, onde conhecimentos em eletroeletrônica são fundamentais, dado o contato frequente com equipamentos elétricos.

Fuentes e Nascimento (2013) afirmam que o avanço da tecnologia, centrado na eletrônica, trouxe grandes melhorias para a sociedade. Por isso, o estudo dessa área é fundamental para entender o funcionamento das máquinas e sua relação com a eletricidade. O computador, principal ferramenta dos profissionais de análise e desenvolvimento de sistemas, exemplifica esses avanços. Além disso, o conhecimento em eletroeletrônica é essencial, já que grande parte do curso envolve o uso de equipamentos elétricos nos laboratórios de informática.

Este relato apresenta a experiência de um projeto de ensino sobre Eletroeletrônica Aplicada à Informática, desenvolvido com estudantes do primeiro semestre letivo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí Campus Angical.

¹ Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPI, caang.2024119tads0016@aluno.ifpi.edu.br

² Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPI, juuhsantos8128@gmail.com

³ Técnico em Audiovisual, IFPI, raimundo.neto@ifpi.edu.br

⁴ Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPI, jose.neto@ifpi.edu.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Buscando contribuir para minimizar o problema da falta de componentes curriculares sobre Eletroeletrônica no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, foi proposto um projeto de ensino sobre Eletroeletrônica Aplicada à Informática.

O projeto de ensino visa, através da teoria e prática, esclarecer o funcionamento dos componentes dos aparelhos que estão no cotidiano do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como semicondutores, fusíveis, resistores, transformadores e outros componentes. Pensando nisso, o curso trouxe para os estudantes a oportunidade de identificar os problemas de algumas fontes de computadores e consertá-las, a fim de recuperar alguns computadores e oferecer mais aparelhos para as pesquisas, trabalhos e aprendizados dos alunos e servidores do *campus*.

Além disso, é importante afirmar que, ao fazer projetos de ensino no ensino superior, o aluno é contemplado pela autonomia, criatividade e pensamento crítico que o aprendizado consegue estimular.

Franco e Masetto (2012) afirmam: “O currículo por projetos tem uma ênfase mais relacional, mais dialógica, mais cultural-contextual, representando uma nova forma de interagir com o conhecimento, com as pessoas e com as situações de aprendizagem [...]”. Isso quer dizer que dar ênfase a métodos de aprendizagem fora do comum, fora do estudo passivo do estudante, proporciona uma nova maneira de interação com o conhecimento, além das experiências e pessoas.

Da mesma forma, a integração de projetos promove a interligação entre os assuntos já aprendidos e os conceitos de diferentes disciplinas, fazendo com que os alunos relacionem e apliquem assuntos de diversas áreas em um contexto mais amplo.

É importante dizer que esse projeto de eletroeletrônica não tenta substituir uma graduação ou qualquer curso que envolva eletricidade e suas mecânicas, mas, sim, ensinar apenas o necessário para entender alguns pequenos circuitos elétricos e aparelhos eletrônicos.

O projeto foi uma iniciativa da coordenação do curso com o apoio de um servidor do campus com formação na área de eletroeletrônica. Iniciou-se no dia 21 de agosto de 2024, contando com aulas presenciais todas às terças pela manhã, com duração de 3 horas. O curso tem um total de 10 aulas, o que indica uma carga horária total de 30h do projeto.

Durante as aulas, foram apresentados os conceitos básicos acerca de eletricidade como corrente elétrica, diferença de potencial, potência elétrica e resistência elétrica. Como o conhecimento sobre esse tópico é acumulativo, também foi apresentado os conceitos sobre circuitos elétricos, associação de resistores, tanto em série quanto em paralelo e associação de

baterias. Tais conhecimentos aliados às práticas, colaborando para o maior entendimento do conteúdo ministrado.

Figura 01: Estudantes identificando os componentes elétricos de uma fonte de energia.



Fonte: Própria (2024).

Nos encontros, ficou evidente a necessidade de proficiência ao estudar eletricidade, devido aos riscos que ela representa tanto para o manipulador quanto para o ambiente. Um sistema elétrico mal instalado pode causar danos aos aparelhos e comprometer a segurança do local e das pessoas.

O projeto proporcionou conhecer e manipular dispositivos fundamentais, a exemplo do multímetro digital e do multímetro analógico, que são ferramentas de testes usadas para medir valores elétricos, como capacitância, corrente elétrica, tensão elétrica e resistência, logo auxiliando para a checagem dos componentes de uma máquina, para, assim, definir se uma peça está em perfeito estado ou com mau funcionamento.

Figura 02: Estudantes experimentando ferramentas de análise de componentes eletrônicos



Fonte: Própria (2024).

Planeja-se um segundo módulo do projeto. Esse primeiro módulo é centrado para o funcionamento conceitual e prático de fontes de computadores. O segundo módulo pode ter uma visão para as placas-mães das máquinas, com outros fundamentos e outras abordagens para estudar uma das principais peças de todo mecanismo digital da atualidade.

CONCLUSÕES

As experiências teóricas e práticas adquiridas aprofundaram a compreensão dos participantes sobre a eletrônica, permitindo identificar falhas e usar aparelhos de testes para solucioná-las. Hoje, há uma visão mais clara do comportamento da eletricidade e de como cada componente influencia o desempenho dos dispositivos.

Todos os desafios enfrentados valeram a pena, pois essas vivências serão aplicadas ao longo da graduação e podem despertar o interesse pela manutenção. A metodologia de projetos se mostra essencial para preparar profissionais para o mercado de trabalho, incentivando a criatividade. Os estudantes envolvidos demonstraram estar ansiosos pelas próximas oportunidades na área da tecnologia.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Guilherme Oberto et al. **Práticas pedagógicas dos cursos de nível tecnológico em Radiologia: uma análise da literatura**. Boletim Técnico do Senac, v. 43, n. 3, 2017.

FRANCO, E. K.; MASETTO, M. T. **Currículo Por Projetos No Ensino Superior: Desdobramentos Para A Inovação E Qualidade Na Docência**. Revista Triângulo, Uberaba - MG, v. 5, n. 2, 2013. DOI: 10.18554/rt.v5i2.377. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/377>. Acesso em: 17 out. 2024.

FUENTES, R. C.; NASCIMENTO, C. R.. **Eletrônica**. Santa Maria: UFSM, 2018. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/06_eletronica.pdf. Acesso em: 18 out. 2024.