

Monitoria de apoio pedagógico de desenho técnico

ARTHUR OLIVEIRA SANTOS, Bruno Canal*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Restinga. Porto Alegre, RS

A disciplina de Desenho Técnico, do curso EMI Técnico em Eletrônica, exige dos estudantes a capacidade de abstrair e representar objetos e circuitos eletrônicos em figuras planejadas. Contudo, muitos alunos oriundos do ensino fundamental apresentam dificuldades em desenvolver essa habilidade, prejudicando o aprendizado. Nesse contexto, o uso de objetos didáticos se torna uma ferramenta eficaz, tornando o processo de ensino mais concreto e a disciplina mais atrativa. Assim, a criação e implementação de materiais didáticos visam melhorar a compreensão dos conceitos e o desempenho dos estudantes. A disciplina também abrange a criação de placas de circuito impresso (PCI) e fabricação 3D, etapas fundamentais para o desenvolvimento dos projetos. A realização de aulas práticas com maquinários e ferramentas demanda uma atenção especial à segurança dos alunos, e a presença de um monitor em sala torna-se essencial para garantir um ambiente seguro, colaborativo e dinâmico. O objetivo principal deste projeto é desenvolver objetos educacionais que auxiliem na compreensão das representações abstratas e circuitos elétricos, além de proporcionar o suporte do monitor, tornando as aulas mais seguras e interativas. O projeto também visa o desenvolvimento de habilidades pedagógicas do bolsista envolvido, oferecendo-lhe experiência prática no ambiente educacional. Para alcançar esses objetivos, foram criados dois conjuntos de materiais didáticos. O primeiro é um quebra-cabeça composto por um tipo de peça universal que se conecta entre si, permitindo a formação de objetos geométricos 3D limitados a formas com faces verticais e horizontais. O segundo material didático é um conjunto de 16 peças tridimensionais que podem ser usadas em momentos expositivos e em atividades práticas, permitindo que os estudantes relacionem os objetos físicos com suas representações planejadas. Além dos materiais didáticos, o projeto inclui atividades práticas interdisciplinares, como o desafio de catapultas, em que os alunos projetam e constroem catapultas com dimensões pré-definidas, utilizando impressão 3D, e participam de uma competição para avaliar o desempenho dos projetos. A participação do bolsista como monitor tem sido essencial, não apenas para a manufatura dos materiais projetados pelos estudantes, mas também para fornecer suporte durante as atividades práticas. Até o momento, dois terços da disciplina já foram concluídos, e a aceitação do monitor por parte dos estudantes tem sido muito positiva. Eles veem o monitor como uma referência em sala de aula, recorrendo a ele para tirar dúvidas e obter auxílio durante as atividades. A partir de uma análise qualitativa do docente, nota-se que o projeto tornou a disciplina mais atrativa aos estudantes, pois introduziu os conceitos a partir de objetos concretos, promovendo uma transição mais fluida para a abstração. Além disso, permitiu aos estudantes desenvolverem seus próprios objetos em softwares de CAD e realizarem a manufatura, verificando na prática o resultado de seus projetos.

Palavras-chave: Desenho técnico; Modelagem 3D; Monitoria

Nível de ensino: Ensino Técnico

Área do conhecimento: Engenharias