

Monitoria de desenho técnico 2025

Bryan de Moraes, 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, integrante do curso EMI Técnico em Eletrônica do IFRS – Campus Restinga, exige que os estudantes desenvolvam habilidades para representar objetos e circuitos eletrônicos de forma planejada e precisa. No entanto, muitos alunos ingressantes apresentam dificuldades na visualização espacial e na interpretação de formas tridimensionais a partir de desenhos bidimensionais. Essa lacuna impacta diretamente no desempenho acadêmico e na assimilação de conceitos fundamentais da disciplina. Diante disso, a utilização de recursos didáticos inovadores e interativos se configura como uma estratégia pedagógica eficaz, capaz de tornar o aprendizado mais concreto, motivador e engajador. Neste contexto, este projeto de ensino, em seu segundo ano de execução, tem como objetivo central desenvolver e aperfeiçoar materiais didáticos que facilitem a compreensão de representações abstratas e circuitos eletrônicos, bem como promover um acompanhamento pedagógico mais próximo dos estudantes por meio de um bolsista em sala de aula. O bolsista tem a função de dinamizar as atividades, orientar os estudantes e fortalecer a integração entre teoria e prática, sendo especialmente importante nas aulas de confecção de PCIs, quando o manuseio de ferramentas profissionais exige maior atenção para evitar acidentes e garantir a segurança dos alunos no laboratório. A metodologia adotada envolveu a criação e aprimoramento de diversos recursos didáticos. No primeiro ano, foram desenvolvidas peças geométricas em MDF com suas respectivas representações em vistas planejadas, utilizadas para explicação de conteúdo e atividades práticas. Também foi criado um quebra-cabeça tridimensional com peças universais que possibilitam a montagem de sólidos apenas com faces horizontais e verticais. Já no segundo ano, o projeto aprimorou este quebra-cabeça, que agora conta com peças para montagens com faces diagonais, e criou um puzzle cúbico, composto por pequenos blocos que devem ser encaixados para preencher o volume de uma caixa. Este cubo estimula a visualização espacial, a percepção de relações geométricas e o raciocínio lógico, competências essenciais para a representação técnica de objetos tridimensionais. A partir desse conjunto de materiais, foi desenvolvida uma gincana na disciplina com quatro tarefas: um desafio de montagem com o puzzle cúbico, o quebra-cabeça tridimensional e um enigma das vistas ortogonais com as peças de MDF. A gincana também inclui o desafio das catapultas, que integra a modelagem em software CAD 3D, fabricação por impressoras 3D e montagem, culminando em uma competição para avaliar o desempenho dos projetos. O papel do bolsista é essencial para o sucesso do projeto, atuando tanto na organização e manutenção dos recursos didáticos quanto no suporte direto aos estudantes durante as atividades. Ele é constantemente acionado para esclarecer dúvidas, auxiliar no manuseio de materiais e orientar a execução correta das tarefas, fortalecendo a aprendizagem e promovendo maior engajamento da turma.

Palavras-chave: Desenho Técnico; Modelamento 3D; PCI; Vistas Otogonais; Monitoria.

Nível de ensino: Ensino Técnico - Pôster

Área do conhecimento: Engenharias