

## **CRIAÇÕES DE OBJETOS 3D PARA O DESENHO TÉCNICO**

Ana Luíza Oliveira da Cunha, Isabelly Oliveira Cunha, Jefferson Morais Gauterio\*

Orientador(a)\*

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

É cada vez mais importante a busca por metodologias e ferramentas que facilitem o aprendizado e proporcionem aos alunos uma maior compreensão dos conceitos teóricos aplicados na prática. Nesse contexto, o projeto visa contribuir para o aprendizado e habilidades na disciplina de desenho técnico, além de aprofundar os conhecimentos em softwares CAD (desenho auxiliado por computador), e na elaboração de peças 3D como materiais didáticos para as aulas de desenho técnico. Uma dificuldade muito comum entre os alunos da mecânica ao realizar o desenho técnico, está na interpretação e representação das arestas e contornos não visíveis de uma peça. As mesmas são fundamentais para a compreensão completa do projeto, revelam detalhes de partes do objeto que não são visíveis nas vistas externas, permitindo uma visão clara dos componentes ocultos. Sabendo disso, foi pensado na elaboração de peças 3D de acrílico, que por serem transparentes irão possibilitar a visão das linhas internas da peça, o que não seria possível analisar em uma peça tradicional, assim facilitando a interpretação e análise do objeto como um todo. Para a realização das peças de acrílico, é utilizado o Software Autodesk Inventor, aplicativo para a realização de desenho técnico, no qual cada face da peça é desenhada com "encaixes" em sua lateral para que cada parte vá se fixando uma na outra e assim formando a peça, como se fosse um quebra-cabeça tridimensional. Após essa etapa, basta fazer o download das faces já desenhadas anteriormente e abrir na plataforma RDWorks, um aplicativo que tem conexão com a máquina de corte a laser, ferramenta que possui a capacidade de cortar e gravar uma variedade de materiais com precisão, permitindo cortes detalhados e complexos, e só então, iniciar o corte do acrílico já posicionado corretamente na máquina. E por fim, após o material ter sido cortado, basta encaixar as faces umas nas outras, e assim formar a peça desejada. Foram realizadas diversas peças, de diferentes formatos e tamanhos, que serão de suma importância para o auxílio nas aulas de desenho técnico, facilitando a compreensão dos alunos nas arestas e contornos não visíveis de uma peça. De modo geral, até o momento, o projeto não apenas aprimorou significativamente as habilidades e o interesse da bolsista pela docência, mas também resultou na criação de materiais didáticos valiosos que beneficiaram as turmas da mecânica, facilitando o entendimento na disciplina de desenho técnico.

**Palavras-chave:** Desenho técnico, CAD, peças 3D

**Nível de ensino:** Ensino Técnico

**Área do conhecimento:** Multidisciplinar