

IdeaLab – Laboratório de Fabricação Digital do IFRS Campus Farroupilha – Ano 2024

Josué Andrade dos Santos Singosemito¹, Rafael Corrêa^{1*}

Orientador(a)*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Farroupilha. Farroupilha, RS.

Este trabalho tem como objetivo descrever as atividades realizadas no IdeaLab no ano de 2024. O IdeaLab é o laboratório de fabricação digital do IFRS Campus Farroupilha e tem como objetivo ofertar o espaço, as ferramentas e o conhecimento necessário para que as pessoas desenvolvam seus projetos por conta própria e criem (quase) qualquer coisa. O laboratório dispõe de cortadora a laser, router CNC, impressoras 3D, prototipadora de placas de circuito impresso, bancada de eletrônica e insumos de fabricação digital e eletrônica que podem ser utilizados gratuitamente. O espaço trabalha com a difusão da cultura maker, que pode ser entendida como uma filosofia em que as pessoas utilizam de materiais e de computadores para criar suas próprias coisas, com as próprias mãos. A maior parte do público atendido são os estudantes e servidores do campus, de todos os cursos e áreas. Atualmente, o laboratório conta com dois bolsistas e um voluntário. O trabalho que ocorre com maior frequência é o de atendimento às demandas dos usuários do laboratório. Treinamentos são prestados geralmente no uso das impressoras 3D e da cortadora a laser para que os usuários aprendam a utilizar as máquinas. Também são realizados trabalhos por encomenda. Os principais demandantes são os estudantes de disciplinas de Projeto Integrador dos cursos de Engenharia e Técnicos do campus, mas também são feitos brindes, placas de circuito impresso para disciplinas específicas, projetos especiais para servidores, melhorias de infraestrutura para os campus, entre outros. Outra atividade importante é o apoio às atividades realizadas pelos outros estudantes que atuam no laboratório, especialmente na produção de material didático de baixo custo, voltados para a educação básica. Diferentes métodos e materiais estão sendo estudados para (re)criar materiais pedagógicos mais baratos do que os existentes no mercado. A terceira atividade que mais consome tempo no laboratório é a manutenção geral das máquinas. As impressoras 3D têm problemas recorrentes com regulagem de mesa, umidade de filamento, entupimento de bico, ajustes de parâmetros de impressão, entre outros. Já a cortadora a laser precisa de limpeza da lente pelo menos uma vez por semana. Finalmente, durante o segundo semestre do ano corrente está sendo prestado apoio aos projetos desenvolvidos nas diversas disciplinas com caráter extensionista dos cursos superiores do campus, principalmente dos cursos de Engenharia. Até o fim do semestre existe a previsão de corte a laser e impressão 3D de um grande número de projetos. Os resultados do IdeaLab são medidos a partir da satisfação dos usuários em materializar seus projetos e acredita-se que o laboratório tem atendido seus objetivos. A partir disso, pode-se pensar nas melhores formas de manter e ampliar o atendimento ao público e nas ações para os próximos anos.

Palavras-chave: Fabricação digital; Cultura maker; Corte a laser; Impressão 3D.