

CULTURA MAKER - DESENVOLVENDO CONHECIMENTO EM MODELAGEM 3D NA COMUNIDADE ACADÊMICA DO IFRS CAMPUS RIO GRANDE

Caio Almeida da Silva, Fernanda Antoniolo Hammes de Carvalho, Serguei Nogueira da Silva*

Orientador(a)*

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

O Cultura Maker é um projeto de ensino do IFRS – Campus Rio Grande desenvolvido no Centro de Integração Tecnológica (CITec), habitat de inovação inserido na rede global Fab Lab. Esse espaço fornece subsídios para criação de soluções integrando a mecânica e a automação através da modelagem 3D, fabricação digital e arduino. Neste ambiente, as oficinas de modelagem do Cultura Maker objetivam promover o movimento “faça você mesmo”, onde o “Maker” realiza com autonomia a criação e/ou manutenção de objetos, resolvendo problemas do cotidiano. Nas oficinas é ensinado sobre o uso de softwares de desenho e modelagem digitais para transformar os esboços em sólidos. A modelagem 3D, foco deste trabalho, é a primeira etapa de criação de projetos em protótipos virtuais, nos quais é possível analisar a geometria das peças e a funcionalidade de montagens ainda no computador. Assim, é viável identificar falhas, antecipar e resolver possíveis problemas no processo de fabricação em uma fase inicial, minimizando custos de financeiros e temporais. Ressalta-se que o projeto subsidia o ensino de desenho digital e a vetorização da imagem, para posteriormente ser usado em uma máquina de corte a laser. Considerando que é voltada para a comunidade interna, a iniciativa atendeu em 2023, através de 4 oficinas, 78 estudantes e 4 professores. As atividades das oficinas ocorrem em 2 encontros quinzenais com duração de 4 horas. A análise do questionário inicial, ferramenta de acompanhamento das oficinas, permitiu identificar que os participantes eram majoritariamente da modalidade integrado; oriundos de todos os cursos da instituição, exceto o curso de Técnico em Enfermagem; suas expectativas eram ampliar conhecimento na área, adquirir domínio técnico e desenvolver competências para o mundo do trabalho. Destaca-se que os professores participantes afirmaram buscar soluções para inovar as práticas pedagógicas utilizando moldes a partir da modelagem 3D. Em 2024 também foram firmadas parcerias com projetos do CTA - Centro de Tecnologias Assistivas - do campus para auxiliar na modelagem de protótipos, com o objetivo de atender a um nicho da comunidade que necessita desses recursos, por exemplo, um tabuleiro de alfabeto braille que o projeto subsidiou a criação da modelagem até a transformação em um sólido. Está previsto atender até dezembro de 2024 cerca de 45 alunos e servidores através do oferecimento de 3 oficinas. Os resultados obtidos até o momento refletem que as oficinas do Cultura Maker podem ser concebidas como âncora para o desenvolvimento de competências tecnológicas essenciais para a busca de soluções para o cotidiano dos participantes do curso, que podem ser usadas como diferencial para a entrada no mercado de trabalho. O futuro do projeto é continuar promovendo conhecimentos e técnicas no campo da modelagem, e intensificar a divulgação da iniciativa dentro da comunidade do campus.

Palavras-chave: criatividade; impressora 3D; protótipos

Nível de ensino: Ensino Técnico

Área do conhecimento: Engenharias