

## InovaLab@Restinga: um espaço maker para projetos inovadores e colaborativos

Bruno Costa De Carvalho Costa Carvalho<sup>1</sup>, Alessandro Cristovão Bonatto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Restinga*. Porto Alegre, RS.

\*Orientador(a)

Os espaços Maker são locais destinados para o desenvolvimento colaborativo que fazem uso de uma ampla variedade de equipamentos de fabricação e que permitem criar e fabricar diversas partes de um projeto. A equipe que gerencia e mantém um espaço maker desempenha um papel fundamental na criação de redes de colaboração e suporte para a concepção, implementação e realização de projetos. A rotina de trabalho de organização e manutenção é altamente diversificada, pois depende de características metodológicas dos projetos que são desenvolvidos no local, tais como: ferramentas de software ou hardware a serem utilizadas, métodos e técnicas a serem descobertos ou desenvolvidos, dentre outros. O InovaLab@Restinga é o espaço maker mantido no IFRS Campus Restinga, onde diversos projetos desenvolvidos por alunos e servidores são realizados. Tais projetos utilizam kits de desenvolvimento baseados em Arduino, fabricação de peças na impressora 3D, fabricação de peças em MDF na cortadora e gravadora a laser e fabricação de placas eletrônicas na fresadora de precisão. Destacam-se projetos recentes, como um sistema de medição de exposição à luz para monitoramento do ciclo circadiano, uma tabela periódica interativa, um sistema de monitoramento ambiental, um sistema de controle de acesso usando RFID, dentre outros. O acesso às ferramentas e equipamentos também é oferecido à comunidade do campus através de um sistema de agendamento usando o Portal Integra. Isso permite que a comunidade solicite e agende o uso de equipamentos, como a impressora 3D e a CNC Laser, para a fabricação de peças. Além disso, o espaço maker também oferece suporte a iniciativas do Campus, como a produção de placas em Braille para a identificação de salas e espaços coletivos. Além de apoiar projetos existentes, o InovaLab@Restinga também tem planos de desenvolver projetos próprios que envolvem a criação e aplicação de tecnologias inovadoras. Um dos projetos em andamento tem como objetivo o desenvolvimento de uma extrusora de filamentos a partir de material PET, obtido através da reciclagem de garrafas plásticas de água ou refrigerante. Essa abordagem inovadora busca dar um novo propósito à reciclagem de garrafas PET e já apresenta resultados iniciais promissores. Foi construída uma máquina para filetar garrafas PET, transformando o material da garrafa em uma fita de 5mm, com a possibilidade de atingir um comprimento de até 5 metros. Para o processo de derretimento da garrafa PET em filamento com seção circular, foi utilizado um extrusor de impressora 3D com um bico alargado. O resultado foi a obtenção de um filamento PET com diâmetro de 1.85mm, que pode ser utilizado nas impressoras disponíveis no InovaLab. Em resumo, o espaço maker InovaLab@Restinga serve como um ambiente colaborativo e diversificado para a realização de projetos, de simples até complexos, promovendo a inovação, a criatividade e o desenvolvimento de tecnologias aplicadas.

Palavras-chave: Espaços maker; Projetos colaborativos; Inovação tecnológica; Fabricação digital.