



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



CONSTRUÇÃO DE UMA IMPRESSORA 3D

Lucas da Rosa Silva (PIBIC-CNPq-Ensino Médio), Rodrigo Vieira Witt, Claudio Antonio Perottoni (Orientador(a))

A tecnologia de impressão 3D (impressão tridimensional) tem o potencial de revolucionar diversos setores da economia. De fato, esta tecnologia tem sido empregada para criar próteses humanas, brinquedos e, até mesmo, para imprimir chocolate. Considerada uma revolução tecnológica, a impressão 3D permite a produção de peças customizadas, com bom custo benefício e rapidez. O objetivo deste trabalho consiste na construção de uma impressora 3D, para uso acadêmico e para a produção de peças e instrumentos de laboratório. O projeto foi dividido em etapas, iniciando com a pesquisa de como montar e configurar uma impressora 3D (partes mecânicas, eletrônica e *software* de controle) e a compra dos insumos necessários para a construção. Como fontes desta pesquisa usou-se *blogs*, artigos e vídeos-tutoriais em plataformas de compartilhamento. Dentre os diversos modelos de impressora 3D, optou-se pela construção de uma impressora *Prusa Graber I3*, por tratar-se de uma impressora de fácil utilização, baixo custo e de pequeno porte. A montagem começou pela estrutura de MDF, feita a partir do encaixe das peças e posterior fixação. Em seguida, foram posicionados os dois motores laterais e um traseiro. Este último é responsável pelo movimento ao longo do eixo longitudinal (eixo Y), ou seja, aquele ao longo do qual a mesa aquecida da impressora move-se da frente para trás. Esta parte da montagem foi feita com o auxílio da estrutura de MDF e mais duas barras e quatro rolamento, junto com o motor traseiro e a correia responsável pela movimentação da mesa aquecida. Depois, montou-se o eixo Z, ao longo do qual move-se verticalmente o bico de extrusão, com o auxílio dos motores laterais, de duas barras e um rolamento em cada lado. Por último, foi montado o eixo X, que movimenta do bico de extrusão da direita para a esquerda. O eixo X é composto por três partes: a parte da direita auxilia na movimentação da correia, na parte central fica o bocal de impressão e na parte esquerda fica o motor ligado à correia que movimenta a extrusora. Com a finalização da construção mecânica, a ênfase agora está sendo dada à aprendizagem de elementos de programação para Arduíno, que é o dispositivo de controle da impressora.

Palavras-chave: impressão 3D, Arduíno, instrumentação

Apoio: UCS, CNPq