



IMPRESSÃO 3D DE OBJETOS MATEMÁTICOS

Lucas da Rosa Silva (PIBIC-CNPq), Claudio Antonio Perottoni (Orientador(a))

A fabricação de objetos por tecnologia de impressão tridimensional é baseada em um modelo digital 3D desenvolvido por meio de *softwares* específicos, que geram arquivos em formato STL (*StereoLithographic Language*) os quais são executáveis para impressão 3D. O objetivo deste trabalho consiste em explorar linguagens de programação como recurso na criação de objetos matemáticos 3D, de modo a gerar arquivos STL para impressão 3D. Para a criação dos modelos 3D foi utilizado a linguagem Wolfram que pode ser executada por meio do ambiente computacional Jupyter Notebook, ou pelo programa Wolfram Mathematica Online. O processo de modelagem 3D por esse mecanismo permite partir de códigos já presentes no Wolfram para gerar objetos, como miniaturas de animais. Também é possível gerar objetos mais complexos, por exemplo, superfícies de revolução, matrizes e outros objetos matemáticos. Posteriormente à criação do objeto é executado um código responsável por gerar o arquivo em formato STL. Com o arquivo STL pronto, este é executado em um *software* de fatiamento que possibilita a interpretação do objeto pela impressora 3D. Portanto, esse processo de modelagem possibilita elaborar objetos matemáticos 3D presentes em estudos nas áreas das ciências exatas e engenharias, facilitando sua compreensão e manuseio na forma de um objeto físico.

Palavras-chave: modelagem 3D, impressão 3D, linguagem Wolfram.

Apoio: UCS, CNPq