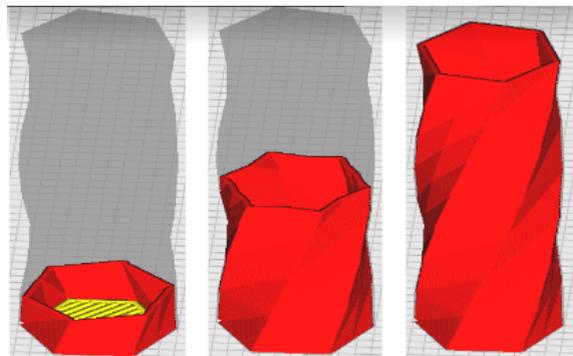


## Desenvolvimento de algoritmos de fatiamento para impressão 3D com célula de manufatura aditiva robotizada

**Fomento:** projeto foi custeado a partir de um projeto regular FAPESP (Processo 19/22115-0)

### Resumo do projeto:

A manufatura aditiva (MA) consiste em uma família de processos que permite a fabricação de componentes camada por camada a partir de um arquivo digital representativo de sua geometria tridimensional. Isso confere a possibilidade de obter formas complexas que seriam inviáveis a partir de métodos mais tradicionais. Por essas características, a MA tem sido cada vez mais aplicada em diferentes setores como o aeroespacial, construção civil, automobilístico, entre outros. No entanto, equipamentos comerciais de impressão 3D possuem ainda limitações importantes em termos de tempo de impressão, volume das peças fabricadas, além de defeitos inerentes ao processo como o efeito de escada que causa irregularidades nas superfícies de produtos fabricados a partir da MA. No presente trabalho propõe-se estudar sobre a implementação de algoritmos para fatiamento de peças para impressão 3D utilizando um manipulador robótico de 6 eixos equipado com uma extrusora polimérica monorosca. O fatiamento consiste no processo de se quebrar uma geometria em camadas preenchidas com filamento polimérico. Embora existam fatiadores comerciais, os mesmos são inadequados ao uso com um robô deste tipo (vídeo ilustrativo: <https://youtu.be/fi53C6fTA94>).



### Requisitos do candidato:

- Conhecimento razoável de linguagens de programação (e.g. C, C++, Python, MATLAB, Fortran ou similares);
- Dedicção e compromisso com um projeto de pesquisa.

### Requisitos desejáveis (porém não obrigatórios):

- Experiência com impressão 3D FDM (*Fused Deposition Modeling*);
- Conhecimento sobre programação *offline* de manipuladores robóticos;
- Experiência com desenvolvimento de algoritmos e *software*.

**Contato:** Prof. Dr. Sidney Bruce Shiki ([bruce@ufscar.br](mailto:bruce@ufscar.br))