

## IMPRESSÃO 3D APLICADA NA CRIAÇÃO DE UTENSÍLIOS PARA LABORATÓRIO E IMPRESSÃO DE MATERIAIS EM PASTA

PIBIC-EM/  
CNPq

PROJETO FISMAT

Lucas da Rosa Silva, Iuri Crestani, Mateus Beltrami, Cláudio A. Perottoni

lrsilva28@ucs.br, caperott@ucs.br



### INTRODUÇÃO

Impressão de alimentos a órgãos humanos, são exemplos de tecnologias em que a fabricação aditiva – popularmente conhecida como impressão 3D – vem sendo aplicada.

A impressora 3D FDM (*Fused Deposition Modelling*) permite a produção de objetos detalhados de forma rápida e fácil, a partir da deposição de materiais em camadas, com base em um modelo digital.

### OBJETIVOS

Aplicar a impressão 3D nos projetos de pesquisa em desenvolvimento no laboratório de Física de Materiais e, sobretudo, adaptar a cabeça de extrusão de uma impressora 3D FDM para a impressão de peças com materiais em pasta.

### METODOLOGIA

A impressora 3D FDM, construída neste projeto, foi utilizada na confecção de peças e utensílios empregados em diferentes projetos de pesquisa conduzidos na instituição.

Para o desenvolvimento da impressora 3D para a impressão de materiais em pasta, projetou-se uma extrusora (Figura 1) formada por três engrenagens interligadas, em que uma está conectada a um motor e as outras a um eixo que movimenta um pistão no interior de uma seringa. Uma cinta de aquecimento, em torno da seringa, permite aquecer a pasta, aumentando sua fluidez.



Figura 1. Peças que constituem a extrusora para materiais em pasta.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A impressora 3D para pastas é ilustrada na Figura 2.

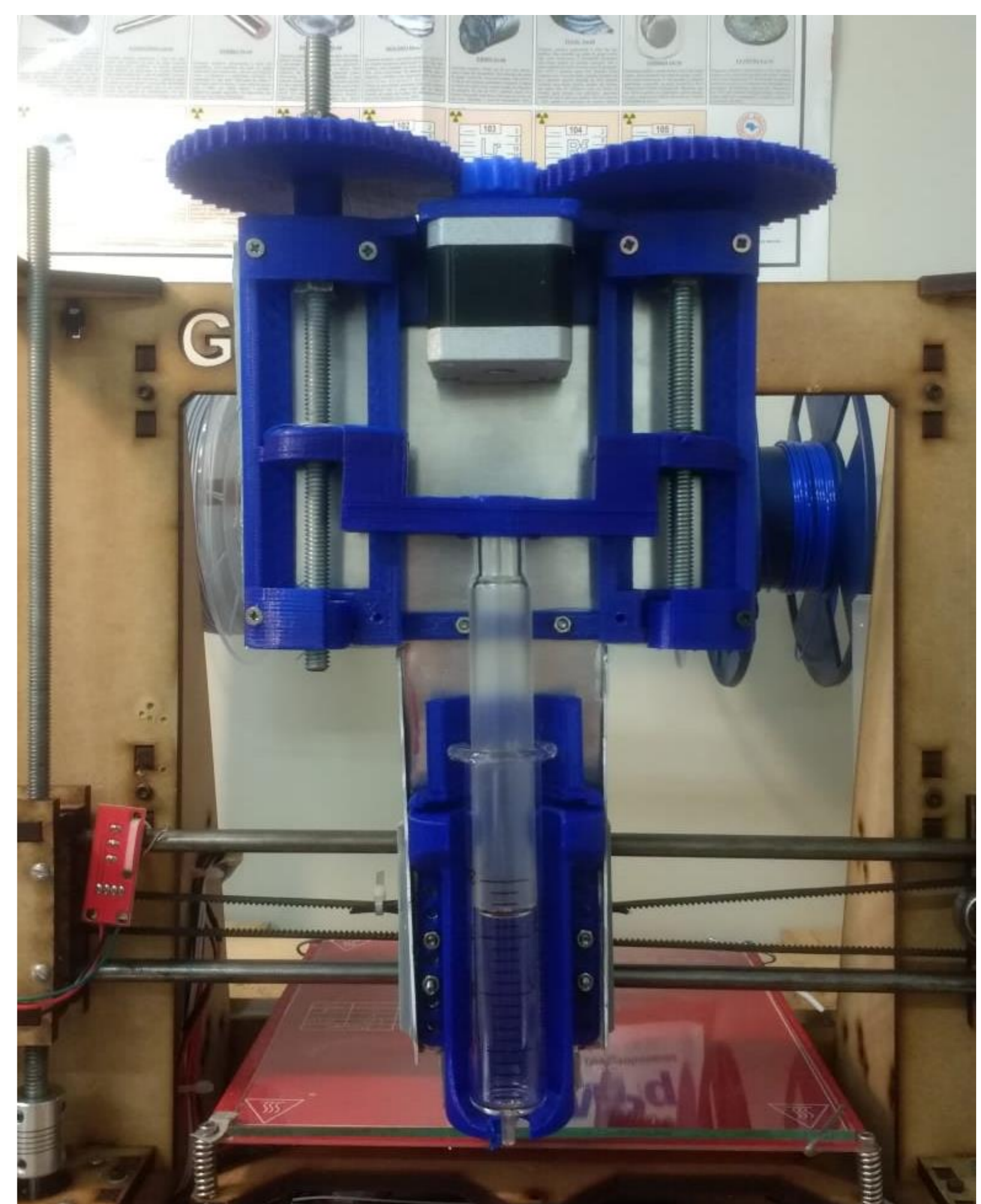


Figura 2. Extrusora desenvolvida neste trabalho

O projeto já se encontra na plataforma online de recursos abertos *Thingiverse* ([www.thingiverse.com/thing:3810951](http://www.thingiverse.com/thing:3810951)), como projeto em desenvolvimento.

### CONCLUSÃO

Após testes iniciais de impressão com doce de leite, a impressora está sendo adaptada para uso com outros materiais, incluindo materiais cerâmicos a verde que, posteriormente, serão sinterizados para a obtenção de peças cerâmicas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RZOK, Marvin. **Schokolade in 3D drucken**. 2019. Disponível em: <<https://www.thingiverse.com/thing:3511736>>. Acesso em: 10 ago. 2019.  
 SYRINGE Extruder for Liquid Deposition Modeling. 2014. Elaborada por piLAB. Disponível em: <<https://www.thingiverse.com/thing:482873>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

### APOIO