

Engenharia de Materiais

## **ESTUDO DE ROTAS E PRODUÇÃO DE FILAMENTOS CONDUTORES PARA IMPRESSÃO 3D COM APLICAÇÃO EM SENSORES ELETRÔNICOS PARA DETECÇÃO DE CONTAMINANTES EM ÁGUA**

Hieda Nicodemo de Oliveira - 10º módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Camila Silva Brey Gil - Orientadora DEG, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

A substituição de materiais metálicos e cerâmicos por materiais poliméricos no setor eletroeletrônico encontra limitações devido à baixa condutividade elétrica desses últimos. Para contornar esse problema, podem ser incorporados aditivos condutores aos polímeros. Portanto, este trabalho tem como objetivo obter um compósito condutor de poli(ácido láctico) (PLA) e negro de fumo (NF) para aplicação em sensores eletrônicos por meio da impressão 3D. Esses materiais foram escolhidos por serem promissores para obter as melhores propriedades usando o método FFF (Fused Filament Fabrication). Para isso, o compósito de PLA e negro de fumo foi produzido a partir da fusão de 17% m/m de carga condutora, seguido da extrusão do material para se obter o filamento. Os resultados mostraram que o filamento produzido tem uma boa distribuição de partículas com adequada percolação e condutividade elétrica. A otimização do material permitirá a aplicação na impressão 3D para desenvolvimento de novos sensores eletrônicos, como para outras áreas com o emprego de polímeros condutores.

Palavras-Chave: compósitos poliméricos, cargas condutoras, poli(ácido láctico).

Instituição de Fomento: Projeto CNPQ 425327-2018/3, Laboratório de Microscopia Eletrônica e Análise Ultraestrutural e à Central de Análises e Prospecção Química da Universidade Federal de Lavras, e a Finep, Fapemig, CNPq e Capes.

Link do pitch: <https://youtu.be/7y1VWehF2U4>