

Engenharia Ambiental

## **DESENVOLVIMENTO DE MICROTUBETES COM AÇÃO NEMATICIDA POR TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D**

Guilherme Sales Vitor - Guilherme Sales Vitor - 6º módulo de engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Debora Castro de Souza - Debora Castro de Souza ? doutoranda em Agroquímica. UFLAdebora.souza7@estudante.ufla.br.

Hugo Leonardo André Genier - Hugo Leonardo André Genier ? doutorando em Agroquímica. UFLAhugo.genier1@estudante.ufla.br.

Filippe Elias de Freitas Soares - Filippe Elias de Freitas Soares ? Professor do Departamento de Química. UFLAfilippe.soares@ufla.br.

Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Alfredo Rodrigues de Sena Neto ? Professor do Departamento de Engenharia. UFLA alfredo.neto@ufla.br.

Juliano Elvis de Oliveira - Juliano Elvis de Oliveira ? Professor do Departamento de Engenharia. UFLA juliano.oliveira@ufla.br. Orientador. - Orientador(a)

### **Resumo**

A impressão 3D denominada de manufatura aditiva (AM), é uma técnica capaz de produzir objetos tridimensionais camada a camada, desde matérias com geometria complexa até mesmo a mais simples impressão, a partir de bases poliméricas. Dentre ele o mais comum é o polímero biodegradável poli (ácido láctico) (PLA). Dessa forma, o interesse nesse material se deve ao baixo custo e facilidade de impressão. Polímeros biodegradáveis são comumente usados para reduzir e minimizar problemas ambientais referentes aos sintéticos, que causam diversos impactos associados ao seu descarte incorreto. Sabe-se que existem diversos organismos que causam problemas na agricultura. Dentre eles, podemos descartar os fitonematoides conhecidos como *Meloydogine incognita*, parasitas microscópicos que invadem os tecidos radiculares e fica grande parte do seu ciclo de vida dentro das raízes das plantas, dificultando a absorção de nutrientes e afetando diretamente o crescimento e desenvolvimentos das plantas. Assim, o presente projeto visa propor o desenvolvimento de formulações poliméricas biodegradáveis empregando óleo de neem como nematicida para a produção de recipientes empregados na comercialização de mudas. O projeto se resume na produção de tubetes biodegradáveis na impressão 3D, ensaios in vitro de soluções com óleo de neem como nematicida natural em microtubos. Formulações poliméricas como nanotecnologia produzidas por fiação por sopro em solução (SBS). E ensaio final abordando as temáticas com tubete biodegradáveis, soluções nematicidas e nanotecnologia. Com isso, este projeto tem como finalidade suprir e minimizar os impactos ambientais associados a práticas agrícolas envolvendo o emprego e descarte de tubetes fabricados a partir de polímeros sintéticos e o empregado de nematicidas sintéticos no controle de fitonematoides. Os ensaios e análises estatísticas dos experimentos apresentaram resultados condizentes, diminuindo a população dos fitonematoides *Meloydogine incognita* quando analisados. Além de um maior enraizamento das mudas de tomateiro associada a amostra controle. Com relação aos ensaios de soluções indicaram uma diminuição significativa de 70% da população inicial dos fitonematoides. A pesquisa conclui que os resultados obtidos pelas análises, beneficiou o enraizamento das plantas em comparação com o grupo controle além de atuar no controle de fitonematoides associados a cultura do tomateiro.

Palavras-Chave: Polímeros biodegradáveis, fitonematoides, nanofibras, neem, hortaliças.

Instituição de Fomento: UFLA - Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: [https://www.youtube.com/watch?v=uwLqB\\_bPiEw](https://www.youtube.com/watch?v=uwLqB_bPiEw)

Sessão: 5

Número pôster: 50

Identificador deste resumo: 2094-17-2295

novembro de 2023