

## MATERIAIS BIOMÉDICOS



### DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERNA DA COLUNA VERTEBRAL LOMBOSSACRA



**O objetivo desta pesquisa** é desenvolver um novo tipo de implante para a coluna vertebral para substituição total do disco intervertebral. Uma característica importante a ser considerada neste estudo, é que o implante não imobilize totalmente o movimento entre as vértebras e não necessite uma fusão total do implante com o tecido ósseo, como a maioria dos implantes utilizados atualmente.

### Metodologia e Cronograma da Pesquisa

O desenvolvimento do trabalho geral da pesquisa estará dividido em quatro:

**Etapa 1:** Incremento da revisão bibliográfica e pesquisa sobre possíveis produtos (implantes) existentes;

**Etapa 2:** Desenvolvimento Virtual: Detalhamento do projeto em CAD (modelo em três dimensões); Ensaios Virtuais: Análise e Otimização em CAE; Ensaios em Elementos Finitos;

**Etapa 3:** Fabricação do protótipo por Metalurgia do Pó através da tecnologia de Moldagem de Pós metálicos por Injeção (MPI), e tratamento superficial com Nitretação a Plasma;

**Etapa 4:** Caracterização e Ensaios Biomecânicos do protótipo.

*Responsável: Eng. M.Sc. Alexandre Réus Baroni de Sousa (alexandrebaroni@gmail.com)*