



## Engenharias

### FORMULAÇÃO DE BIOCOMPÓSITOS DE POLIHIDROXIBUTIRATO (PHB) DIAMANTADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS ORTOPÉDICOS

Priscila Pinheiro Pereira, Rubén J. Sánchez Rodriguez, Lucivan Pereira Barros Junior

O desenvolvimento de dispositivos com uma resistência mecânica semelhante ao osso natural, boa biodegradabilidade e biocompatibilidade tal que ele possa ser integrado a estrutura óssea é um desafio atual no desenvolvimento dos mesmos para uso ortopédico e odontológico. O presente projeto busca desenvolver e caracterizar um biocompósito com as propriedades desejadas para essas aplicações utilizando o polihidroxibutirato (PHB) e nano e microcargas de diamantes - produzidos no laboratório LAMAV/SMDS da UENF- através de uma metodologia que inclui: - Preparação dos biocompósitos com diversas porcentagens de micro e nanodiamantes, incluindo aditivos utilizando uma metodologia de prensagem a quente. -Ensaio de flexão e compressão realizados numa máquina universal de ensaios Instron- 5582 com célula de carga de 10 KN conforme as normas técnicas ASTM D790. - Determinação da carga de nano diamantes em cada formulação pela técnica termogravimétrica TGAQ5000ir em atmosfera inerte. Como início da atividade de pesquisa foi realizada a caracterização térmica do PHB a ser utilizado, após purificação, com auxílio da técnica de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) estabelecendo a faixa de temperatura a ser utilizada na confecção dos corpos de prova. O procedimento de formulação foi estabelecido considerando a estreita janela de processamento do PHB e a necessidade de uma boa dispersão das micropartículas de diamante, ensaios que foram avaliados considerando os resultados em suas propriedades mecânicas provenientes dos ensaios de flexão realizados.

*Palavras-chave: Polihidroxibutirato, Nanodiamante, Biocompósitos*

Instituição de fomento: CNPq/UENF