

## **Influência da Adição de Fosfato de Nióbio (V) Em Biocerâmica de Hidroxiapatita**

*Souza, L.A.(1); Antunes, A.C.(1); Andrade, A.V.C.(1); Silva, J.C.Z.(1); Marques, M.B(1); Antunes, S.R.M.(1), Fantin, A.(1).*  
(1) UEPG

Fosfatos de Cálcio, notadamente Hidroxiapatita (HA),  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$ , são substâncias interessantes para implante e regeneração óssea. Estes materiais fornecem superfícies apropriadas para ligação celular, cuja conexão com a fração mineral é assegurada pela ação enzimática das próprias células. Diversos métodos de preparação foram propostos para a HAP em solução aquosa. Neste trabalho foi preparado HAP pelo método da precipitação química, com a adição de uma solução 1,2 mol/L de ácido fosfórico em uma solução de 2,0 mol/L de hidróxido de cálcio. Ao gel seco de hidroxiapatita foram realizadas dopagens com fosfato de nióbio (V), em diferentes concentrações, por moagem em meio de álcool etílico. As amostras foram sinterizadas a 1300°C e caracterizadas por difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV). Após as caracterizações foram realizados os ensaios in-vitro para analisar a biocompatibilidade do material. A análise por difração de raios X, utilizando o Método de Rietveld mostra a presença da fase HAP, juntamente com a fase b do fosfato tricálcico e pentóxido de nióbio, para a amostra com 1% em massa de  $\text{NbOPO}_4$ . Para a amostra com 5% em massa ocorre o aparecimento, também, da fase b do fosfato tricálcico (b - TCP) Entretanto, para a dopagem com 10% em massa de  $\text{NbOPO}_4$ , praticamente a fase HA desaparece, predominando a fase b do fosfato tricálcico. (b - TCP). Pela análise de raios X verifica-se diferentes fases cristalinas presentes e a adição crescente de fosfato de nióbio (V) leva a estabilização da fase fosfato tricálcico em detrimento da fase HAP. A amostra dopada com 1% em massa de fosfato de nióbio em presença de hemácias indica o caráter de biocompatibilidade do sistema.

### **Palavras-Chave:**

biocerâmicas, hidroxiapatita, nióbio, rietveld