

## RESUMO SIMPLES - ENGS - ENGENHARIAS

### TRATAMENTO SUPERFICIAL EM TI CP E Ti6Al4V PELO PROCESSO BIOMIMÉTICO

*Cristiano Ribas Fidelix (ccrist58@gmail.com)*

*Matheus Felipe Fidelix (matheusfelipefidelix1@gmail.com)*

*Pedro Lucas Fidelix (pedrolucasfidelix2003@gmail.com)*

A busca por superfícies metálicas mais bioativas tem impulsionado o desenvolvimento de tratamentos que favoreçam a osseointegração em implantes. Neste contexto, este trabalho investigou a modificação superficial de Titânio Comercialmente Puro Grau 2 (Ti CP 2) e da liga Ti6Al4V ELI, visando a deposição de revestimentos biomiméticos com características semelhantes às do tecido ósseo. A metodologia empregada consistiu em etapas sequenciais, iniciando-se pela preparação química dos substratos por meio de um duplo ataque ácido, seguido de ataque básico. Esses tratamentos promoveram o aumento da rugosidade superficial, condição essencial para melhorar a ancoragem do recobrimento. Na etapa seguinte, os materiais foram submetidos à ativação por tratamento térmico, em atmosfera controlada, e imersos em solução de silicato de sódio. Esta fase teve como objetivo favorecer a nucleação de compostos bioativos sobre a superfície metálica. Em continuidade, os

substratos foram incubados por 21 dias em solução SBF (Simulated Body Fluid), preparada para simular as condições do plasma humano, como pH fisiológico (~7,4), temperatura (37 °C) e composição iônica. As amostras foram caracterizadas utilizando técnicas complementares, como Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV/FEG), Espectroscopia por Dispersão de Energia (EDS), Difração de Raios X (DRX), Microscopia Óptica (MO) e Perfilometria Óptica. Os resultados revelaram a formação de revestimentos contínuos, aderentes e ricos em fases compatíveis com hidroxiapatita. A abordagem biomimética demonstrou-se eficaz na funcionalização das superfícies de Ti CP 2 e Ti6Al4V ELI, sendo promissora para aplicações em dispositivos biomédicos implantáveis.

Palavras-chave: biomimetização; hidroxiapatita; titânio; ti6al4v.