



Sessão de Física II
Dia 07/11/14 – 08h30 às 11h50
Unila-PTI - Bloco 09 – Espaço 03 – Sala 02

PROPRIEDADES ELETROQUÍMICAS DE BIOMATERIAIS BASEADOS EM NITI MODIFICADOS POR DEPOSIÇÃO E DIFUSÃO ASSISTIDA POR PLASMA

Raul Augusto Garcete Silva

Estudante do curso de graduação em Engenharia Civil de Infraestruturas

Bolsista Probiic

raul.garcete@unla.edu.br

Rodrigo Leonardo de Oliveira Basso

Professor Adjunto

Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza - ILACVN

Orientador

rodrigo.basso@unila.edu.br

Resumo: Geralmente os metais, não são empregados puros, mas fazendo parte de ligas metálicas, que são a mistura de dois ou mais metais entre si ou com outros elementos, com o objetivo de obter propriedades mecânicas e tecnológicas melhores que as dos metais em seu estado puro. O NiTi é um desses exemplos de liga, composta por Níquel e Titânio, que apresenta características especiais como biocompatibilidade, alta resistência mecânica, resistência à corrosão, efeito memória de forma e superelasticidade, conseguindo assim um amplo campo de aplicações. Além disso, o NiTi pode ser submetido a tratamentos superficiais de nitretação e deposição assistidas por plasma, que prolongam a vida útil do NiTi, aumentando sua dureza e suas resistências à corrosão e ao desgaste. Tais tratamentos modificam a composição química e estrutural da superficial da liga com a formação de nitretos. Quando o tratamento é o de nitretação assistida por plasma, ocorre a formação de uma camada de nitreto de titânio. Por outro lado, quando o tratamento é o de deposição assistida por plasma, ocorre a formação de uma camada de nitreto de zircônio. Quando ambos os tratamentos são usados em conjunto, estes dois tratamentos são conhecidos como tratamento duplex. Após o tratamento, as amostras de NiTi foram submetidas a testes de polarização potenciodinâmica e os resultados foram analisados mediante gráficos de corrente versus potencial, para poder comparar as diferentes condições de tratamento, e determinar os efeitos destes na resistência à corrosão.

Palavras-chave: liga metálica, tratamentos superficiais, corrosão, polarização potenciodinâmica.