

ENSAIOS DE COMPRESSÃO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE LIGAS Ti-7,5Si-22,5B PRODUZIDAS POR METALURGIA DO PÓ E 3IP.

Carla da Silva¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Bruno Bacci Fernandes² (CTE/LAP/INPE, Orientador)
Dr. Rogério Moraes Oliveira³ (CTE/LAP/INPE, Colaborador)
Dr. Mario Ueda⁴ (CTE/LAP/INPE, Colaborador)
M.C. Karolina Pereira dos Santos Tonello (IPEN, Colaboradora, kptonello@ipen.br)
M.C. Vanderlei de Oliveira Gonçalves (ASA-E/DCTA, Colaborador,
vanderleivog@iae.cta.br)
Prof. Dr. Alfeu Saraiva Ramos (UNESP, Colaborador, alfeu_ramos@hotmail.com)

RESUMO

As ligas de titânio têm despertado grande interesse tecnológico já que possuem boas propriedades mecânicas e excelente resistência à corrosão. O presente trabalho é relacionado ao estudo das informações físico-químicas da liga Ti-7.5Si-22.5B preparada por moagem de alta energia e prensagem a quente. A liga Ti-7.5Si-22.5B foi produzida a partir de pós processados durante 1 e 10 horas por moagem de alta energia. Esta liga e a liga Ti-6Al-4V foram tratadas superficialmente pela técnica de implantação iônica por imersão em plasma de nitrogênio. A liga Ti-6Al-4V foi utilizada como material de comparação com a liga Ti-Si-B. Foram adotados procedimentos convencionais de lixamento e polimento para a preparação das superfícies, porém um novo dispositivo foi projetado para o polimento das superfícies laterais dos corpos-de-prova cilíndricos. As amostras foram caracterizadas usando microscopia eletrônica de varredura, difração de raios X, perfilometria ótica e ensaios de compressão. Foram produzidas peças com microestruturas multifásicas, alta densificação e boa homogeneidade. As ligas de Ti-Si-B apresentaram um comportamento frágil nos ensaios de compressão, com fraturas transgranulares e intergranulares que foram observadas através da microscopia eletrônica de varredura.

¹ Aluna do curso de Engenharia Química – E-mail: carla.sjc@gmail.com

² Pós-Doutorando do Laboratório Associado de Plasma – E-mail: brunobacci@yahoo.com.br

³ Pesquisador do Laboratório Associado de Plasma – E-mail: rogerio@plasma.inpe.br

⁴ Pesquisador do Laboratório Associado de Plasma – E-mail: ueda@plasma.inpe.br