

**Sessão 6**  
**ENGENHARIA - MATERIAIS A**

**042**

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ATIVAÇÃO QUÍMICA NO AUMENTO DA RESISTÊNCIA A OXIDAÇÃO DO GRAFITE.** *Raquel Pereira Reolon, Antonio Shigueaki Takimi, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O campo de aplicação do grafite é grandemente limitado pela sua baixa resistência a oxidação em altas temperaturas quando exposto ao ar ou outros meios oxidantes. Tradicionalmente, a proteção contra oxidação do grafite é realizada através da adição de formadores de vidro ou recobrimento das lamelas com materiais como SiC, SiO<sub>2</sub> e B<sub>4</sub>C, aplicados por deposição química de vapor. Em trabalhos anteriores, um novo tipo de aditivo solúvel em água a base de fosfato de alumínio foi desenvolvido em nosso laboratório, possibilitando um aumento de 45% na resistência a oxidação do grafite avaliado. Entretanto, devido a baixa molhabilidade do grafite por soluções aquosas, a eficiência destes aditivos é limitada. Neste trabalho, tratamentos de ativação química foram estudados para aumentar a molhabilidade do grafite ao aditivo a base de fosfato de alumínio, objetivando desta forma aumentar ainda mais a resistência a oxidação do grafite. Para tanto, tratamentos de ativação usando permanganato de potássio, ácido nítrico/sulfúrico e ozônio foram avaliados. O aditivo a base de fosfatos de alumínio foi incorporado as amostras de grafite lamelar tratadas quimicamente, e sua eficácia foi avaliada através de análise termogravimétrica com taxa de aquecimento constante e análise termogravimétrica isotérmica. Difração de raios X e MEV foram empregadas para avaliar o resultado do tratamento e a morfologia das lamelas de grafite após a incorporação dos aditivos. Os resultados mostram que é possível aumentar a resistência à oxidação do grafite empregando os tratamentos químicos estudados em conjunto com o aditivo a base de fosfato de alumínio solúvel em água. (CNPq).