

Avaliação microestrutural e mecânica do compósito AA2014-5%TiO₂ produzido via moagem de alta energia.

Flávia Costa da Silva¹, Débora Scalabrin Holanda², Cesar Edil da Costa³, Júlio César G. Milan⁴

Palavras-chave: compósito de matriz de alumínio, TiO₂, metalurgia do pó.

Ligas de alumínio, em especial as endurecíveis por precipitação (séries 2XXX, 6XXX e 7XXX), são grandemente utilizadas tanto em pesquisas para aplicações na indústria aeronáutica e automobilística, como em matrizes de compósitos. Esse último caso é o alvo desta pesquisa. Utiliza-se o processo de metalurgia do pó para a elaboração de compósitos a base de alumínio reforçados com nanopartículas de TiO₂. A adição de uma nova fase dispersa na matriz, pode atuar como pontos de nucleação e possibilitar o crescimento destes precipitados, sendo que nestes materiais é frequente a adição de partículas cerâmicas para estes fins. O compósito é obtido através de moagem de alta energia, assim como a obtenção da liga AA2014, utilizada como matriz. Os pós conformados são extrudados e é aplicado o tratamento térmico T6. O material produzido foi estudado microestruturalmente mediante MEV e caracterizado quanto a resistência a tração, dureza e desgaste.