



## **Análise comparativa de estrutura e propriedades das ligas policristalinas Cu-Al-Ni e Cu-Al-Ni-Co no estado inicial e após tratamento térmico de betatização**

*Paula Ribeiro de Freitas, Lioudmila Aleksandrovna Matlakhova*

A descoberta dos Efeitos Não Elásticos (ENE) que abrangem o Efeito de Memória de Forma (EMF), Superelasticidade (SE) e elevado amortecimento, que estão relacionadas às Transformações Martensíticas Reversíveis (TMR) nos materiais metálicos, representou grande impacto para a sociedade através de aplicações como elemento de força em vários dispositivos em diversas áreas de importância, como, por exemplo, na medicina, setor petrolífero, entre outras. As ligas policristalinas de Cu-Al-Ni com e sem adição de Co foram produzidas na Universidade Federal de Campina Grande, e são os objetos de estudo desta pesquisa. O objetivo do trabalho consiste em estudar a estrutura e propriedades e analisar a influência das fases identificadas na capacidade do material realizar o efeito memória de forma. Isto tem sido feito por meio da comparação das estruturas das ligas em seus estados iniciais e após o tratamento térmico de betatização (TTB), com seu comportamento mecânico. O TTB incluiu o recozimento, realizado em diferentes temperaturas, seguido de têmpera em água com gelo. As amostras no estado inicial e após TTB, foram preparadas metalograficamente com intuito de realizar a análise estrutural, através da microscopia ótica (Neophot 32) e difração de raios X (DRON-3M). Visto que o EMF ocorre em ligas com TMR, durante a análise dos resultados foi dado enfoque na presença das fases metaestáveis e martensíticas. Os ensaios mecânicos estão sendo em desenvolvimento.

Palavras-chave: Ligas de Cu-Al-Ni e Cu-Al-Ni-Co, Transformações Martensíticas Reversíveis, Análise Estrutural

Instituição de fomento: UENF