



T1102

### **FORMAÇÃO E REVERSÃO DA MARTENSITA EM LIGAS FERRO-CROMO-NÍQUEL**

Gabriela Lujan Brollo (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Paulo Roberto Mei (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os aços inoxidáveis austeníticos e as ligas à base de níquel representam uma parcela importante das ligas usadas, principalmente, nas indústrias aeronáutica, química, naval, alimentícia e biomecânica, possuindo boas propriedades mecânicas aliadas à elevada resistência à corrosão. Quando submetidas à deformação a frio, essas ligas apresentam uma fase de não equilíbrio denominada martensita induzida por deformação (ferromagnética), cuja formação promove aumento da resistência mecânica desses materiais, possibilitando sua ampla gama de aplicações. Com aquecimento a partir da temperatura ambiente, a fase martensítica dá lugar à estrutura austenítica (não magnética), havendo a transição magnética (reversão martensítica), que ocorre na temperatura Curie do material. Com o intuito de analisar a influência do teor de níquel sobre a temperatura Curie de ligas inoxidáveis austeníticas, foram estudadas sete ligas com 18% de cromo em peso e teores de níquel variando de 0 a 60 % em peso, antes e após deformação por laminação a frio (80% de redução em altura) e após aquecimento do material deformado (até a temperatura de transição). Foram analisados o momento magnético das ligas, através de VSM (Vibrating Sample Magnetometer), e as alterações estruturais provocadas pela deformação e aquecimento, através de microscopia óptica e difração de raios-X. O aumento do teor de níquel causou a progressiva diminuição da temperatura Curie desses materiais.

Aços inoxidáveis - Martensita - Temperatura curie