

# **ESTUDO DO EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE TRATAMENTOS TÉRMICOS NA DUREZA DE AÇOS ABNT 1020 (APOIO UNIP)**

**Aluno:** Cristian Guilherme Barbosa Pereira

**Orientador:** Prof. Dr. Luciano Monteiro da Silva

**Curso:** Engenharia Mecânica

**Campus:** Bauru

Feitos alguns levantamentos com relação ao aço ABNT 1020, podemos considerar que ele é um material muito utilizado por ter um custo mais acessível e conter nível de carbono considerado baixo, tornando seu manuseio mais fácil em processos de fabricação além de ser uma matéria-prima de vital importância na produção de ferramentas e peças. Posteriormente ao levantamento dos dados, foram adquiridas amostras do aço ABNT 1020 com a finalidade de avaliar as mudanças atribuídas aos tratamentos térmicos com relação à dureza do mesmo. Para ser feita essa comparação de dureza, foram colocados cinco corpos de prova das amostras sem tratamento no durômetro, que apresentaram como nível médio de dureza 76,76 HRB. Obtendo a medida como base de comparação, iniciaram-se as etapas de processamento (tratamento térmico de recozimento, normalização, têmpera e revenimento). Após os tratamentos térmicos nas amostras, foi possível observar as influências nas propriedades mecânicas, principalmente a dureza, apenas controlando a temperatura de aquecimento e o modo de resfriamento em tempo determinado. Em termos de aspecto visual, as amostras mantiveram suas características iniciais, entretanto, foram feitos cisalhamentos nas amostras para a obtenção dos corpos de prova; a análise da parte interna do material revelou que houve um rearranjo dos grãos na sua estrutura, provocando na têmpera e no revenimento um aumento significativo na dureza das amostras. Já a normalização e o recozimento apresentaram efeito contrário, reduzindo o nível de dureza. Com a mudança nas propriedades

mecânicas é possível aumentar a qualidade do processo de fabricação e cortar gastos excessivos com os materiais.