

**Código:**PVE3132-2024

Efeitos da Temperatura e do Intervalo de Tempo de Tratamento

**Título:**Térmico nas Propriedades Mecânicas e nas Microestruturas de Aços de Baixos Teores de Carbono

**Tipo:**INTERNO (Projeto Novo)

**Categoria:**

**Natureza do Projeto:**Projeto de Pesquisa e Inovação

**Tipo de Pesquisa:**Pesquisa Básica

**Situação:**DISTRIBUIÇÃO PARA AVALIAÇÃO (MANUALMENTE)

**Unidade do Coordenador:**DEPARTAMENTO DE ENSINO (ERECHIM) (11.01.04.02)

**Unidade de Execução:**CAMPUS ERECHIM (11.01.04)

**Palavra-Chave:**Tratamentos Térmicos, Propriedades, Microestruturas, Aços

**E-mail:**luiz.barbosa@erechim.ifrs.edu.br

**Edital:**EDITAL PROPI N° 18/2024 - FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Cota:**Bolsas Fomento Interno 2025 (01/04/2025 a 31/12/2025)

## ÁREA DE CONHECIMENTO

**Grande Área:**Engenharias

**Área:**Engenharia de Materiais e Metalúrgica

**Subárea:**Metalurgia Física

**Especialidade:**Propriedades Mecânicas dos Metais e Ligas

**Área Qualis:**ENGENHARIAS II

## GRUPO E LINHA DE PESQUISA

**Grupo de Pesquisa:**Grupo de Estudos de Modificações Microestruturais e de Propriedades dos Materiais

**Linha de Pesquisa:**Materiais Metálicos

## CORPO DO PROJETO

### Resumo

Sabe-se que na área de Ciência e Engenharia de Materiais, o processamento e a consequente microestrutura irão definir as propriedades de um material, bem como as suas possíveis aplicações. Portanto, ao submeter um material a qualquer processo que modifique sua microestrutura, sejam fases existentes ou suas morfologias, modificações importantes nas suas propriedades mecânicas irão ocorrer. Tratamentos térmicos são processos extremamente simples utilizados com o intuito de modificar as propriedades dos materiais, especialmente dos aços, que são comumente utilizados na indústria metalmeccânica. Assim, ao submeter um aço a qualquer tipo de tratamento térmico, propriedades como rigidez, dureza, ductilidade, tenacidade, entre outras, são alteradas e consequentemente a aplicabilidade deste aço pode ser melhor definida. Os aços mais utilizados no setor metalmeccânico são os de baixo teor carbono, pois possuem uma conveniente combinação entre ductilidade e tenacidade, podendo ser submetidos tanto a processos de conformação mecânica e usinagem como também podem ser utilizados como materiais estruturais e em componentes móveis de máquinas. Assim sendo, antes de submeter tal aço a um processo ou a uma aplicação, faz-se necessário conhecer seu histórico de processamento e relacioná-lo com suas possíveis propriedades mecânicas. Portanto, o presente projeto propõe um estudo que visa relacionar as propriedades mecânicas e as microestruturas de aços de baixos teores de carbono. Para tanto, os aços serão submetidos a tratamentos térmicos sob diferentes temperaturas e intervalos de tempo, de modo a se obter microestruturas com grãos maiores e, consequentemente, propriedades como dureza e ductilidade serão modificadas.