



## PROPRIEDADES MECÂNICAS DE JUNTAS SOLDADAS DE AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX AISI 2205 COM E SEM PRÉ-AQUECIMENTO

**LIAMARA SOUZA VIANA<sup>1</sup>, MARCOS AURÉLIO SALEK NASSAR GOMES<sup>1</sup>, THAÍS  
DOS SANTOS OLIVEIRA<sup>1</sup>, BÁRBARA FERREIRA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>**

*(1) Alunos voluntários de Iniciação Científica do PROVIG/ISECENSA – Curso de Engenharia Mecânica; (2) Pesquisador Orientador – Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAPSIM/ISECENSA – Curso de Engenharia Mecânica - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil*

Aplicado em grande escala na indústria por combinar boa resistência mecânica associada à tenacidade e resistência à corrosão, os aços inoxidáveis duplex são caracterizados por ter uma microestrutura bifásica constituída de austenita dispersa em uma matriz ferrítica, com aproximadamente a mesma fração volumétrica. Durante o processo de soldagem, o balanço ferrita/austenita pode ser alterado e, embora a diminuição da taxa de resfriamento ocasionada por um pré-aquecimento da solda facilite o controle do balanço destas fases, pode propiciar a formação de fases secundárias deletérias ricas em cromo. A fim de verificar o efeito do pré-aquecimento sobre as propriedades mecânicas, foram efetuadas soldagens autógenas do aço duplex AISI 2205 através do processo de soldagem TIG em três condições: sem pré-aquecimento, com pré-aquecimento a 100 °C e com pré-aquecimento a 170 °C. Em seguida, as propriedades mecânicas foram determinadas por meio de ensaios de tração. Foi verificado que nenhum dos pré-aquecimentos teve efeito significativo sobre a alteração do limite de escoamento e da resistência à tração da junta soldada em relação à condição sem pré-aquecimento. No entanto, foi constatado um acréscimo da ductilidade nas condições de pré-aquecimento de 100 °C e 170 °C. Em trabalhos futuros, a microestrutura das juntas será analisada a fim de entender o comportamento mecânico encontrado.

**Palavras-chave:** ductilidade, taxa de resfriamento, resistência mecânica.

**Instituição de fomento:** PROVIG/ISECENSA.