

**301-018**

**ESTUDO COMPUTACIONAL E EXPERIMENTAL DO CAMPO DE TEMPERATURA DURANTE A COSTURA LONGITUDINAL UTILIZADA NA FABRICAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE AÇO AISI 316L**

Rocha Junior, J.D.(1); Melo, R.L.F.(1); Cunha Lima, R.O.(1); Oliveira, S.S.(2); Oliveira, A.F.(3); UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(1); UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(2); Universidade Federal Rural do Semi-Árido(3); FACULDADE VALE DO JAGUARIBE(4); Universidade Federal da Bahia(5);

Tubulações de aço inoxidável com costura são amplamente utilizadas em indústrias de diversos segmentos. Um processo de soldagem gera gradientes de temperaturas em níveis suficientemente altos ao ponto de originar tensões residuais e mudanças microestruturais na peça. A soldagem de tubos com costura em aços inoxidáveis ocorre principalmente pelo processo de soldagem GTAW (Gas-shielded Tungsten Arc Welding) sem metal de adição. Nesse sentido, o trabalho em questão consistiu em avaliar os campos de temperatura formados em uma soldagem longitudinal de tubos de aço inoxidável AISI 316L. Foram realizadas simulações computacionais do processo de soldagem GTAW sem material de adição, utilizando o software comercial ANSYS Workbench 16.0. O aço AISI 316L foi criado no software para possuir suas propriedades térmicas variantes com a temperatura. As condições de contorno na simulação foram: a perda de calor por condução na peça e as perdas de calor para o ambiente na forma de convecção natural e radiação. Os parâmetros de soldagem utilizados foram os mesmos para simulação e experimentação. O corpo de prova utilizado foi um tubo de 50 mm de diâmetro e comprimento de 200 mm. O tamanho da costura foi o próprio comprimento da tubulação. Com o modelo obtido, foram realizadas medições de temperatura no decorrer da tubulação. Essas foram realizadas transversalmente ao centro do cordão de solda em três pontos. Dessa forma, foi possível notar a compatibilidade dos resultados, havendo assim validação da simulação proposta.