

## Aspectos Metalográficos da Soldagem do Aço Duplex 2205

*Almeida A F1; Santana C J1; Melo E G1; Silva F R1; Marcelo C J2, Castro J A2; Xavier C R1.*

*1 UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

*2 Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda – UFF, Volta Redonda, RJ.*

Os aços inoxidáveis duplex têm potencial aplicação em projetos de engenharia que demandam alta resistência mecânica, tenacidade e resistência à corrosão. O aço Inoxidável Duplex 2205 apresenta uma composição química típica com 0,02% C, 1,80% Mn, 0,8% Si, 22% Cr, 5% Ni, 3% Mo e 0,15% N, sendo que a sua microestrutura apresenta uma proporção ideal entre 55 a 60% de austenita e 40 a 45% de ferrita, o que é extremamente importante para que se possam garantir as propriedades mencionadas para este tipo de aço. Entretanto, quando o aço inoxidável duplex é submetido ou exposto a elevadas temperaturas e ciclos térmicos, como aqueles que ocorrem durante a soldagem, por exemplo, pode ocorrer a precipitação de fases indesejáveis e deletérias para as suas propriedades, como a fase sigma, além do próprio desbalanceamento das proporções ideais entre as fases ferrita e austenita na sua microestrutura. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a caracterização microestrutural do aço inoxidável duplex 2205 após a sua soldagem pelo processo GMAW (Gas Metal Arc Welding) com diferentes parâmetros e energias de soldagem. A caracterização foi realizada basicamente com o auxílio de microscopia óptica, sendo este trabalho extremamente importante, pois permite definir os parâmetros para a soldagem do aço inoxidável duplex avaliado a fim de obter uma microestrutura adequada em consonância com o atendimento das propriedades de engenharia desejadas para o mesmo.

*Palavras-chave: Aço Inoxidável Duplex, Soldagem, Caracterização Microestrutural.*