

## CONCLUSÃO

As conclusões aqui apresentadas estão restritas ao grupo de amostras analisadas e às técnicas utilizadas.

Os aspectos microestruturais observados e que foram revelados pela técnica do *color etching* (reagente Behara) mostraram que a fase austenita gerada por arco pulsado encontrava-se melhor distribuída e com maior ramificação de frentes secundárias / terciárias de crescimento, gerando uma maior homogeneidade da distribuição desta fase na zona de fusão do que quando gerada por arco não pulsado.

Os aspectos micrográficos observados pela técnica de ataque eletrolítico (solução NaOH) não revelaram uma terceira fase (fase  $\sigma$ ) na junta soldada, sendo indício da ausência de intermetálicos ou fases consideradas prejudiciais ao comportamento do material que se espera ser essencialmente bifásico.

A análise química semi-quantitativa por EDS não identificou variação significativa nos elementos presentes ao longo da zona de transição do metal de base para a zona de fusão, tanto para a situação arco pulsado, quanto para o não pulsado. Os aspectos microestruturais observados por MEV indicaram a existência de apenas duas regiões distintas, ferrita e austenita, o que corrobora com a não existência de fases deletérias mais ricas em cromo / molibdênio dentro da junta soldada.

Através do PDI, obtiveram-se os valores médios da fração volumétrica de austenita de 36,38% (desvio padrão 6,40%) e 32,41% (desvio padrão 6,67%) para os dois métodos, pulsado e não pulsado, respectivamente. A análise estatística indicou que não houve variação significativa da fração volumétrica da fase austenita no cordão de solda entre os dois métodos analisados.

Os valores de microdureza, do metal de base 355,10 HV (desvio padrão 28,60) e da zona de fusão 343,60 HV (desvio padrão 20,51) da amostra soldada pelo modo pulsado, não apresentaram aparentemente uma variação que indicasse a possível presença de fases deletérias e não houve uma distinção significativa desses valores quando comparados com os obtidos pelo não pulsado, que apresentaram os valores médios de 370,30 HV (desvio padrão 34,51) para o metal de base e de 345,20 HV (desvio padrão 41,33) para a zona de fusão. Através da análise estatística, considerou-se que não houve variação significativa da microdureza entre a zona de fusão e o metal de base das amostras submetidas aos dois processos.

Para os parâmetros analisados, microdureza, fração volumétrica de austenita e presença de fase sigma, pode-se afirmar que para as amostras testadas não houve variação entre os métodos de soldagem por arco pulsado e não pulsado.