

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA MICROESTRUTURA SOBRE A SUSCEPTIBILIDADE À FRAGILIZAÇÃO POR HIDROGÊNIO DE JUNTAS SOLDADAS DE AÇOS DISSIMILARES UTILIZADOS NO SETOR *OFF SHORE*.

Endira Maria Araújo Pereira¹, Theophilo Moura Maciel²

Bolsista GRA PFRH-ANP 25, endira_13@hotmail.com, ¹Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Campina Grande.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Considerando a relevância do Pré-Sal para o futuro da nação brasileira, é de fundamental importância o estudo de procedimentos de soldagem de sistemas submarinos, das indústrias pertencentes ao setor de petróleo e gás, para potencializar a durabilidade, e até mesmo, viabilizar a aplicação de determinados materiais em componentes, nos quais se deseja alta resistência à corrosão e ao desgaste.

OBJETIVO: Caracterizar e analisar as microestruturas e os níveis de dureza na ZTA das juntas soldadas com o processo Plasma Pó e relacionar estes aspectos com a susceptibilidade à fragilização por hidrogênio através de ensaios específicos para este fim.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os resultados dos estudos dos procedimentos de soldagem na indústria de Petróleo e Gás, podem ser aplicados no setor *offshore*, a fim de contribuir para evitar ou minimizar as falhas provocadas pela fragilização por hidrogênio que podem ocorrer de maneira catastrófica, causando prejuízos incalculáveis ao meio ambiente além de comprometerem o potencial de faturamento das empresas, ocasionando perdas e transtornos econômicos e sociais.

RESULTADOS ESPERADOS: Com base na composição química do aço será avaliada a influência da microestrutura do mesmo, sobre a susceptibilidade à fragilização por hidrogênio de juntas soldadas de aços dissimilares, estes aços serão submetidos ao processo de “amanteigamento”, antes da solda por união. E neste contexto, espera-se encontrar alto valor de dureza, associada à microestrutura martensítica na ZTA, ao longo da linha de fusão, devido à formação das chamadas zonas parcialmente diluídas (ZPD), formada na solda de dissimilares, onde se encontra uma composição química intermediária entre o metal base e o metal de solda. Além de baixa diluição e reduzida ZTA no substrato, minimizando consequentemente a formação das ZPD.