



## Ciências Exatas e da Terra

### CARACTERIZAÇÃO DE CUPONS DE CORROSÃO

Mirele Horsth de Paiva Teixeira, Angelus Giuseppe Pereira da Silva,  
Elaine Cristina Pereira, Marcello Filgueira, Ronaldo Pinheiro da Rocha  
Paranhos

Cupons de corrosão são corpos metálicos de formas e materiais diversos que são dispostos em locais específicos de uma instalação metálica (tubulações e dutos em operação) e expostos por determinado período. Um duto de transporte de derivados claros e um duto de transporte de petróleo têm o seu processo corrosivo interno monitorado através das informações obtidas por cupons de corrosão, dados de sonda de resistência elétrica e de biocupons. Os cupons instalados são periodicamente retirados e submetidos a ensaios e análises em laboratório para quantificar as taxas de corrosão. Com base nos valores de taxa de corrosão (generalizada ou localizada) dos cupons, os dutos recebem uma determinada classificação que servirão de referência para a implementação das medidas corretivas ou preventivas a serem tomadas. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar e avaliar o desempenho de cupons aço carbono, no formato retangular e em disco, no monitoramento de processos corrosivos. Na caracterização dos cupons foram envolvidas as análises por difração de raios-X, análise química, microscopia ótica e eletrônica. Os cupons foram ensaiados em loop de corrosão tendo como fluido água deionizada e expostos por um período de três meses. Durante os ensaios foram coletadas amostras do fluido para medidas de pH e oxigênio dissolvido. Para determinar a taxa de corrosão dos cupons foram adotados as normas NACERP0775, ASTM G103 e NBR 6210. A análise química constatou que o cupom disco enquadra-se como aço carbono SAE1020 enquanto que o cupom retangular como aço SAE1010. O aspecto microscópico revelou a presença de inúmeras inclusões, entretanto, o cupom disco apresenta inclusões em tamanho superior comparado ao retangular. Como esperado pela análise química, o cupom disco apresenta maior teor de carbono e, portanto, uma maior quantidade de perlita foi observada em sua microestrutura. Observou-se variações nas taxas de corrosão determinadas para os cupons. Acredita-se que esta variação está correlacionada aos diferentes métodos de processamentos utilizados na fabricação dos cupons em disco e retangular.

*Palavras-chave: Cupons, caracterização, corrosão*

Instituição de fomento: Os pesquisadores agradecem o apoio financeiro concedido pela Petrobrás através do Projeto Petro-Corrosão. Termo de Cooperação nº 0050.0068521.11.9. FAPERJ/UENF