

DIFERENTES METODOLOGIAS DE INSTRUMENTAÇÃO EM FIOS CHATOS SUBMETIDOS À APLICAÇÃO DE RESINA EPÓXI

Victória Samantha Goelzer, Thomas Gabriel Rosauo Clarke

INTRODUÇÃO

Empresas de exploração petrolífera buscam aperfeiçoar suas tecnologias investindo em pesquisa e desenvolvimento. Visando a obtenção de parâmetros necessários para tais melhorias nos produtos e processos são executados testes em diferentes escalas. Dentre estes testes, no Laboratório de Metalurgia Física (LAMEF), são desenvolvidos ensaios mecânicos em fios chatos que constituem a armadura de tração de risers flexíveis. Para constituir a terminação de risers ou uni-los, empregam-se conectores, nos quais a armadura metálica é ancorada. O ancoramento ocorre ao longo dos fios dentro do conector, onde a transferência de carga acontece através de uma resina Epóxi onde os fios são embebidos. Para a obtenção de dados durante os ensaios, são instalados extensômetros de resistência elétrica nos fios. Contudo, os sensores danificam-se ao longo do teste devido ao deslocamento relativo entre o fio e a resina, ocasionando a perda de dados.

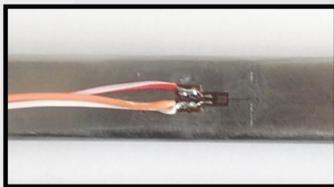
OBJETIVO

O objetivo principal foi analisar distintas metodologias de instrumentação para verificar qual procedimento apresentado é mais eficaz na conservação de dados durante os ensaios.

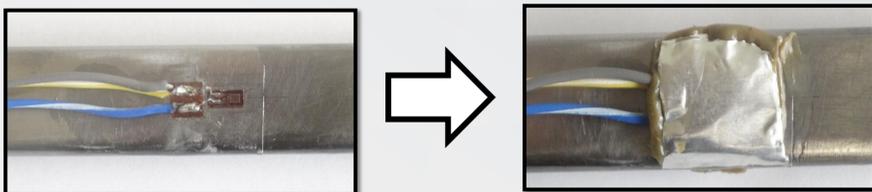
METODOLOGIA

Em todos os métodos foram utilizados dois extensômetros alinhados paralelamente entre si nas faces opostas do fio chato. Foram utilizados três métodos diferentes:

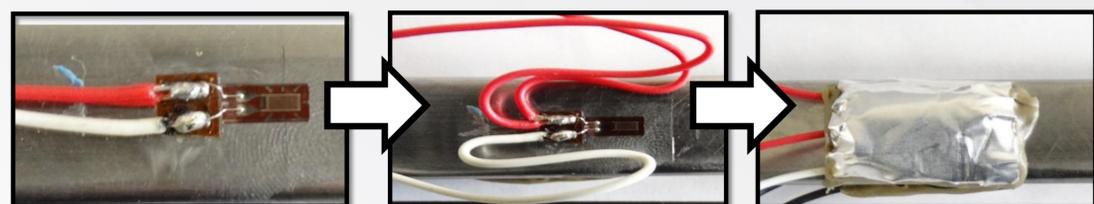
1: aplicou-se o extensômetro no fio pela metodologia convencional (O extensômetro permanece em contato direto com a resina Epóxi).



2: após a instrumentação, o extensômetro foi coberto com uma proteção marca HBM modelo ABM 75 (componente moldável).



3: após a aplicação do extensômetro, os fios foram moldados com uma defasagem de 180° em relação aos procedimentos anteriores, passando por cima do sensor. Desta forma, foi possível aplicar a proteção cobrindo o extensômetro e os fios sobrepostos.

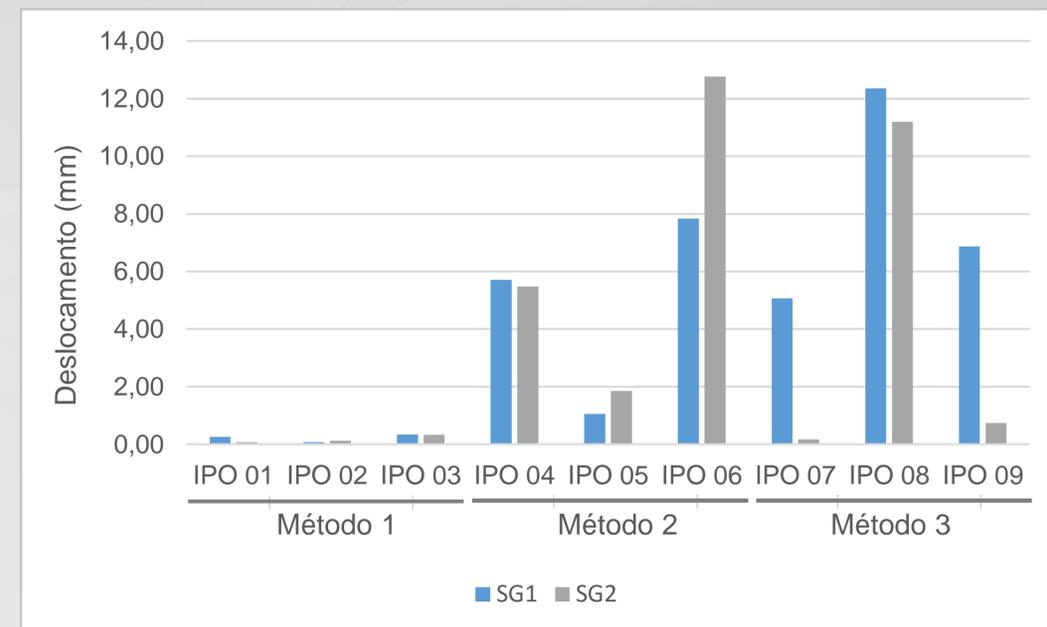


Em seguida, os corpos de provas foram resinados. Após esses procedimentos, as amostras foram ensaiadas.



RESULTADOS

Posteriormente os dados foram analisados comparando os deslocamentos máximos suportados pelos extensômetros. Abaixo segue o gráfico com os deslocamentos máximos suportados pelos extensômetros.



CONCLUSÕES

O primeiro método diferenciou-se bastante em relação aos demais, pois os sensores danificaram-se no início do ensaio suportando pequenos deslocamentos. O segundo e terceiro método obtiveram resultados satisfatórios, entretanto não foram conclusivos, pois houve dispersão entre os dados. Por esta razão, futuramente serão realizados mais ensaios a fim de obter resultados com melhor exatidão.