



## **Relatório de Participação no 5º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás e na Reunião Anual de Avaliação do PRH-ANP 2009**

Aluno: Régis Henrique Gonçalves e Silva, DSC II

O presente relatório visa descrever as atividades do bolsista de doutorado DSC II do PRH 09 – MECPETRO Régis Henrique Gonçalves e Silva, pertencente ao Laboratório de Soldagem do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina (LABSOLDA / EMC / UFSC), nos eventos 5º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás (5º PDPetro) e Reunião Anual de Avaliação do PRH-ANP. Ambos os eventos aconteceram paralelamente, no período de 18 a 22 de outubro de 2009, na cidade de Fortaleza, Ceará.

O primeiro dia do evento foi marcado pela palestra magna e cocktail de abertura, onde já foi possível interagir com outros participantes do congresso. No segundo dia, durante o cadastramento, o autor encontrou um professor da UFES, responsável pelo laboratório de soldagem desta universidade, o qual já vem mantendo há certo tempo relacionamento técnico-científico com o LABSOLDA. Mais tarde, já dentro da programação científica do congresso, o autor assistiu à apresentação oral do trabalho “Sistema Embarcado de Processamento Digital para Inspeção Ultrasônica de Dutos”. Uma das linhas de pesquisa do LABSOLDA (e apresentada no congresso, como será exposto em seguida) trata da solda de união e reparo de dutos. Por isso, sistemas de inspeção que possam ser aplicados à verificação do estado estrutural do duto, qualidade da união e do revestimento são de interesse. O trabalho apresentou um protótipo a ser embarcado em um PIG (Pipeline Inspection Gauge), que transita dentro da tubulação. Foram mostrados os princípios de funcionamento do equipamento e a utilização de circuitos digitais sobre plataforma PC 104 ao invés de analógicos foi colocada como uma vantagem do sistema.

A palestra “Os Desafios Tecnológicos para a Produção de Petróleo no Cenário do PRÉ-SAL” deu início às atividades do autor no terceiro dia do congresso. Apesar de que durante o tempo principal da palestra foram abordados principalmente temas



relacionados à geologia (salinidade, incrustações, profundidade da camada...), a discussão posterior incluiu questões de materiais e processos que serão necessários para sobrepujar as dificuldades. Neste ponto se enquadra o campo de conhecimento do autor, pois os novos aços que surgirão demandarão processos de soldagem especiais para uni-los, revesti-los ou repará-los. Foi verificada, uma nova e importante área para atuação do LABSOLDA dentro do PRH-ANP e do INPETRO (instituto em construção em Florianópolis).

Em posterior visita ao stand da Petrobras na Feira do congresso, o autor teve a oportunidade de verificar em um vídeo institucional que um dos grandes desafios atuais da indústria do Petróleo no Brasil se coloca aos estaleiros. Planeja-se montar cascos de FPSOs (plataformas-navio) em série, visando a padronização dos projetos. O LABSOLDA conduz atualmente um projeto via FINEP, com recursos do CT Aquaviário, para automação da soldagem de navios, e pode atuar também neste contexto.

Ainda na terça-feira, o autor visitou a seção de posters, na qual o trabalho “Influência do Aporte Térmico na Soldagem Dissimilar entre os Aços ASTM A516Gr60 e AISI 317L Empregados no Setor de Petróleo e Gás” atraiu seu maior interesse. Como explanado pelo expositor, o trabalho verificou que a mudança de parâmetros de soldagem visando redução do aporte térmico resultou em melhorias relativas à formação de zonas duras, que podem deteriorar a resistência da solda. O grupo que realizou o trabalho já é de conhecimento do LABSOLDA, sendo que o líder realizou doutorado neste laboratório. Na mesma seção, o autor se deparou com o pôster “Análise do Desgaste de Ferramentas para Perfuração de Poços de Petróleo”, identificando mais uma aplicação para processos de soldagem para reparo de equipamentos do setor. O dia se encerrou com jantar de confraternização do congresso.

No dia seguinte, o autor visitou o stand do CTDUT na feira do congresso. Trata-se de um instituto dedicado a pesquisas e treinamentos na área de dutos. Foi levantada a possibilidade de se realizar ensaios em sua planta, que fica no Rio de Janeiro. Após o almoço, o autor apresentou o seu trabalho “Sistema Mecanizado, Processo e Procedimentos para Reparo por Soldagem PTA-P de Dutos em Operação”, em sala da área temática Transporte.



Seguiu-se, então, participação da Mesa Redonda “10 anos de PRH: Importância para o Desenvolvimento do P&D no Setor de Petróleo e Gás Brasileiro”. Discussões sobre as dificuldades burocráticas de gerenciamento dos recursos repassados aos PRHs dominaram esta Mesa Redonda. Algumas das dificuldades mencionadas vividas também pelo LABSOLDA são: mesmas regras de rubricas são utilizadas para projetos públicos (não de P&D) e projetos de P&D (deveria haver diferenciação); obrigação de licitações, limitando a escolha pela aquisição das tecnologias mais adequadas; alguns editais não contemplam as taxas das fundações.

Na seção pôster deste dia o autor conversou com o expositor do trabalho “Efeito dos Parâmetros de Soldagem na Microestrutura do Aço Inoxidável Duplex UNS S31803 pelo Processo Eletrodo Revestido”. Embora a temática do trabalho seja profundamente voltada à metalurgia da solda, fugindo do campo do doutorando Régis Silva, os autores discutiram sobre aplicações da soldagem no setor de Petróleo e Gás. Após esta seção pôster houve o encerramento do congresso, com um balanço geral positivo expressado pela comissão organizadora do evento.

Na quinta-feira se deu a RAA 2009, na qual os diversos PRHs foram avaliados por especialistas em cada área temática. O doutorando Régis Silva representou o PRH 09 - MECPETRO, expondo seu trabalho “Inovações no Processo de Soldagem PTA-P Dedicadas a Aplicações na Indústria de Energia”. Apesar de alguns contratemplos técnicos durante a apresentação, o trabalho foi elogiado tanto pelo avaliador, logo em seguida, como por outros espectadores, após a seção terminada. A qualidade mais aludida foram os resultados práticos alcançados, com geração de técnicas e equipamentos. Ao fim da tarde houve o encerramento da RAA também com balanço positivo, porém com críticas à profusão de formatos utilizados pelos autores. Segundo a coordenação do PRH, o formato deve ser o recomendado pelo programa, sem maiores aprofundamentos científicos, focando-se em informações chaves e objetivas aos espectadores.

O autor conclui, portanto, que esta foi mais uma importante oportunidade para divulgar os resultados dos investimentos aos avaliadores e a possíveis clientes / parceiros. Novos contatos científicos também foram estabelecidos, assim como antigos contatos reforçados.