

A segunda edição do Subsea Forum Rio foi um sucesso

Na última semana de Maio foi realizado o Subsea Forum Rio 2014, evento que repetiu o sucesso da primeira edição, e já é um dos maiores eventos técnicos de Instalações Submarinas do mundo, com mais de 300 participantes. O evento foi organizado em parceria pela SPE Seção Macaé, SPE Seção Brasil e o Instituto Brasileiro de Petróleo.

A abertura do evento foi feita pelo Gerente Geral da Unidade de Serviços Submarinos da Petrobras, Sr. Mauricio Diniz, que ressaltou a importância e a contribuição do evento, refletida na perenidade do mesmo, que começou em 2012 e que deve ter a próxima edição em 2016.

O Sr. Orlando Ribeiro, Chairmain do evento e Gerente Geral de Instalações Submarinas, Perfuração e Facilidades do Campo de Libra, da Petrobras, destacou a abrangência dos temas das seções técnicas e a intensa participação do público com perguntas e debates nos três dias.

Até o encerramento na quarta feira às 18 horas ainda existia um público significativo,



Foto do Chairman Orlando Ribeiro



mostrando a relevância e qualidade das apresentações e discussões do encontro.

Com representantes de várias operadoras, como Petrobras, Total, Shell, BG, Sonangol, BP, Chevron, Queiroz Galvão, Statoil e participantes das Américas, Europa e África, a maioria dos trabalhos apresentados abrangeu a implantação de novas tecnologias, destacando o que deu certo e o que pode ser melhorado. Vale destacar o apoio dos patrocinadores, Petrobras, Aker, OneSubsea, Subsea 7, Oceaneering, EXPRO, GE Oil&Gas, Wood Group Kenny, Saipem do Brasil, FMC, TOROLITE, Tracerco e Van Oord, que ajudaram a viabilizar o evento e, nas discussões em seus stands, criando novas oportunidades de negócio que devem refletir no aumento da produção e óleo e gás. O aumento do número de instituições que apoiaram o evento (IADC, SUT, ONIP e Rio Negócios); a participação dos Governos do Estado e Município, com stands apoiando o desenvolvimento da área submarina na produção de petróleo, e as bolsas oferecidas para participação dos estudantes, evidenciam a preocupação da organização do evento em proporcionar retorno para a nossa sociedade e apoiar o desenvolvimento regional, além, é claro, da promoção da Missão da SPE, de coletar e disseminar conhecimento técnico, focando na superação dos desafios tecnológicos nacionais.

Não perca em Agosto o XII ENGEPE



Entre os dias 11 e 15 de Agosto de 2014 acontecerá em Macaé (RJ) a 12ª edição do Encontro de Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo (ENGEPE). O evento tem como objetivo apresentar os mais recentes avanços, tendências tecnológicas e linhas de pesquisa da área de E & P de petróleo à comunidade acadêmica e ao setor produtivo. Home page do evento: www.engep2014.com.br

Sem fins lucrativos, o ENGEPE possui caráter técnico-científico e é organizado por alunos e professores do capítulo da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Tradicionalmente, reúne profissionais e cientistas reconhecidos na área de petróleo, que ministram palestras e minicursos, entre outras atividades. O encontro é anual e em 2014, a expectativa é reunir cerca de 1000 participantes, entre estudantes das mais diversas universidades do Brasil, professores e empresas.



CONFIRA A PROGRAMAÇÃO JÁ CONFIRMADA:

:: Minicursos:

Matlab; Óleos pesados: Biodegradação;
Projetos de fraturamento hidráulico em poços de ShaleGas/Oil.

:: Palestras:

Exploração de reservatórios;
Recuperação avançada de petróleo;
Energia e meio ambiente - os desafios do século XXI.

Capítulo Estudantil da UENF ganhou a premiação “Outstanding Student Chapter Award”

O Capítulo Estudantil da Universidade Estadual do Norte Fluminense-Darcy Ribeiro foi selecionada para receber o prêmio “Outstanding Student Chapter Award”, esta premiação é considerada a mais alta honraria para um capítulo, reconhecido como aquele que é exemplo na categoria, com excepcional programa: de compromisso com a indústria, de operação e planejamento, de en-

volvimento com a comunidade, e de desenvolvimento profissional e inovação. O prêmio será entregue a Diretoria do Capítulo Estudantil durante o encontro SPE Annual Technical Conference and Exhibition (ATCE 2014), em Outubro, na cidade de Amsterdã, Holanda. Também recebeu a mesma premiação a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Ambas são merecedoras de nossas congratulações.





Nova diretoria na SPE Seção Brasil

A nova diretoria da Seção Brasil para o biênio 2014-2016 foi eleita pelos associados e tomou posse no último dia 29 de abril, em cerimônia realizada na sede do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP). O evento teve a participação do presidente da nossa Seção SPE Macaé através da presença do nosso Vice-Presidente Juarez Filardo e do nosso presidente Guilherme Castro, que inclusive participou como coordenador da mesa de apuração de votos.

A chapa eleita traz como novo presidente o en-

genheiro Bruno Moczydlower e Farid Sheicara com Vice-Presidente, com mais 16 diretores, oriundos de operadoras, empresas de serviços e universidades representativas da indústria no Brasil. A integração das diversas seções da SPE no Brasil, que inclui a da Bahia/Sergipe, deve ser ainda maior com a nomeação da Anelise Lara como nova Diretora da SPE da América Latina & Caribe. Ela atualmente ocupa o cargo de Gerente Executiva do Campo de Libra da PETROBRAS e já foi presidente da SPE Brasil.

Alunos da UENF conseguem se destacar no LACPEC Student Paper Contest

Os alunos da Universidade Estadual do Norte Fluminense - Darcy Ribeiro tiveram uma participação de destaque no Student Paper Contest do LACPEC 2014 na categoria de mestrado. O aluno

Emílio Paulo Souza se classificou em primeiro lugar, e o aluno Fabrício Miranda em terceiro lugar. O student paper contest é um programa que promove um concurso de papers para alunos, onde eles escrevem e apresentam trabalhos desenvolvi-

dos em suas instituições de ensino, são feitas concursos prévios em cada uma das 7 grandes regiões do mundo e os ganhadores, das categorias graduação, mestrado e doutorado, vão concorrer entre si no encontro anual da SPE (ATCE 2014).

Reserve sua agenda para a próxima palestra sobre Geomecânica e Reservatórios Fraturados

A próxima palestra vai ser em 16/Julho (quarta-feira) as 14:00hrs com o Prof. Gary D. Couples, com o título "Geomechanics and Fractured Reservoirs: Comforting, Confusing, or Scary?". A palestra vai ser ministrada na PETROBRAS do Parque de Tubos, auditório do Edifício Lagoa de Imboassica, térreo.

Para o acesso nas dependências da Petrobras, fineza enviar e-mail até o dia 14/07 (segunda-feira) para o Eng. Antônio Almeida (antonioalmeida@petrobras.com.br), fornecendo: nome, identidade, CPF, empresa ou universidade.

Resumo da palestra:

" Reservatórios fraturados frequentemente apresentam interação entre produção e permeabilidade efetiva. As regras utilizadas para explicar esta relação são baseadas em suposições fisicamente impossíveis, Ir além desta limitação requer uma mudança de paradigma. Pela utilização de modelos de simulação e condições realísticas, onde a rocha fraturada e os seus fluidos são adequadamente representados , o modo como sistemas acoplados interagem podem ser entendido, conduzindo a respostas em maior escala. Muitos reservatórios fraturados no mundo real podem ter fraturas distribuídas e condições de fluxo que nunca se elevará, nenhuma grande surpresa. Contudo, em outras parte deste reservatório, respostas confusas podem aparecer por causa da interação geomecânica/fluido não linear, e alguns exemplos podem aparentemente manifestar comportamentos irracionais."



Gary Couples

É professor de geomecânica no Instituto de Engenharia de Petróleo da Universidade Heriot-Watt de Edinburgo, Escócia, onde ele relaciona os processos geomecânicos as suas consequências. Suas pesquisas e atividades de professor se estendem da escala de poro a escala de reservatório e maiores com ênfase na predição do fluxo efetivo e outros fenômenos emergentes.

Palestra do Distinguished Lecturer (DL) Andrei Popa da CHEVRON foi um sucesso

No dia 3 de Abril foi realizada a palestra do Sr. Andrei Popa, cujo título foi "Understanding the Potential of Case-Based Reasoning in the Oil Industry". Foram apresentados alguns casos reais de aplicação na CHEVRON que tiveram como resultado uma significativa redução de custo e aumento de eficiência em operações de intervenção e Gravel Pack em poços. Após a palestra houve perguntas e discussões sobre o tema.



SPE Solidária

Em março, o curso de Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) organizaram a campanha "Volta às Aulas Solidária". Ao final de duas semanas, foram arrecadados 50 quilos de alimentos e produtos de limpeza. Pontos de coleta foram montados no Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP), em Macaé, e no Campus da UENF, em Campos dos

Goytacazes.

A arrecadação será entregue à Casa do Idoso, lar criado há mais de 80 anos em Macaé e que abriga diversos idosos, de idades variadas. A ideia, é reunir os alunos para realizar uma visita aos idosos, para assim, doar também atenção, afeto e aprender com essas pessoas, que fizeram e continuam fazendo parte da história de Macaé.



Nova diretoria do Capítulo Estudantil da UFPel, em Pelotas

A nova diretoria do Capítulo Estudantil da Universidade Federal de Pelotas para o ano de 2014 tomou posse no mês de Março.

Desde Março ao presente momento, foram realizados uma série de eventos, dentre eles: Recepção, com apresentação sobre o SPE, aos novos alunos; Churrasco

de confraternização; 1ª Taça SPE de Futsal; Palestra com os alunos regressos do programa CSF; e Campanha de doação de Alimentos e Agasalhos.

Seja sócio da SPE:

Entre de sócio da SPE, e tenha acesso aos eventos, receba a revista mensal JPT e descontos em eventos técnicos, basta acessar o site <http://www.spe.org/join/> e clicar em Membership - Join SPE". Assista também ao vídeo que detalha os benefícios: SPE MemberBenefits-YouTube no endereço:

http://www.youtube.com/watch?v=B2ZIXWuxEp4&list=PL1AUiFrtrjsRWEcyP4uj76Cl0g8_YJd28&index=2

Breve Relato da Evolução das Técnicas de Estimulação Aplicadas nas Bacias Offshore Brasileiras: A Introdução e Importância dos Sistemas Visco-elásticos (Baker Hughes)

Autor: Eng. Abrahao T. Jardim Neto / e-mail: Abrahao.Jardim@bakerhughes.com

As operações de estimulação nas bacias offshore brasileiras tem passado por uma profunda transformação. A necessidade de tecnologias, antes voltadas majoritariamente para o desenvolvimento de reservatório areníticos, esta sendo expandida devido a crescente demanda por estimulação de reservatórios carbonáticos após a descoberta do pré-sal. Operações de acidificação com injeção matricial de HCl tem sido vastamente utilizada para a estimulação de reservatórios carbonáticos no Brasil.

Em acidificações matriciais o ácido é injetado na formação abaixo da pressão de fratura e segue naturalmente o caminho de menor resistência ao fluxo penetrando nas zonas de maior permeabilidade ou menos danificadas. O HCl, quando em contato com a formação carbonática, dissolve os minerais (calcita e/ou dolomita), criando canais de fluxo de alta condutividade chamados wormholes e aumentando a injetividade naquela zona. O ácido sendo bombeado na sequência tende a fluir através dos wormholes já criados deixando outras zonas do intervalo produtor de tratamento.

Visando homogeneidade na distribuição do tratamento ácido, técnicas de divergência devem ser utilizadas em acidificações matriciais de modo a direcionar o tratamento para zonas de baixa injetividade garantindo que todo o intervalo produtor seja tratado. De maneira geral, as técnicas de divergência podem ser classificadas como químicas ou mecânica. Na divergência mecânica, ferramentas são utilizadas para direcionar o fluxo para determinada região ou isolar zonas tratando as individualmente. Na divergência química, por sua vez, a distribuição do tratamento ao longo do intervalo tratado é geralmente alcançada com o bloqueio temporário da zona preferencial de injeção forçando o tratamento a atingir outras zonas.

Diferentes divergente químicos foram utilizados ao longo dos anos, visando homogeneidade no tratamento ácido, dentre eles os ácidos gelificados, ácidos espumados, resinas solúveis em óleo e rochas de sal. No Brasil os ácidos gelificados de base polimérica têm sido aplicados com sucesso há mais de duas décadas, no entanto, neste tipo de tratamento o ácido é geral-

mente intercalados com colchões divergentes visando bloquear temporariamente as zonas preferências de injeção, o que pode dificultar a logística do tratamento. Uma outra preocupação que surge em se tratando de sistemas poliméricos seria o potencial para se ter um dano residual proveniente do polímero.

Neste contexto, o sistema ácido auto divergente Divert STM foi introduzido em operações de acidificação matricial nas bacias offshore brasileiras. O sistema Divert STM é baseado em um surfactante visco-elástico e não incorpora sólidos em sua composição. Um outra vantagem da utilização do sistema é proporcionar a estimulação e divergência química do tratamento com um único fluido reduzindo a logística operacional.

O mecanismo de divergência do sistema Divert STM esta baseado no ganho de viscosidade quando o sistema entra em contato com a formação carbonática. Em ácido concentrado o sistema apresenta baixa viscosidade, muito próxima à viscosidade do HCl convencional, o que facilita o bombeio resultando em baixa fricção. No entanto, quando o ácido entra em contato e reaciona com a formação carbonática, o aumento dos íons de cálcio e magnésio e a redução na concentração do ácido dispara o mecanismo de divergência fazendo com que as micelas do surfactante se aglutinem formando uma estrutura 3D que aumenta ligeiramente a viscosidade do fluido. A elevada viscosidade cria uma barreira temporária através da zona mais permeável divergindo o fluido subsequente para outras zonas do reservatório. A medida que o ácido após o ganho de viscosidade continua a ser gasto devida a reação com a formação carbonática, a estrutura 3D formada pelas micelas se quebra e a viscosidade volta a ser reduzida permitindo adicional injeção.

Desde que foi introduzido no Brasil em 2009, o sistema Divert STM vem sendo intensamente utilizado em acidificações matriciais contabilizando mais de 40 poços tratados, sendo a grande maioria no pré-sal. Os bons resultados de divergência e skin obtidos tem feito da tecnologia uma escolha frequente para tratar diferentes reservatórios e representa uma "arma" a mais no cenário de transformações pelo qual as operações de estimulação tem passado.