

SEMANA DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO DA UFC – SEPETRO: UMA IMERSÃO PROFISSIONAL DOS FUTUROS ENGENHEIROS DURANTE A GRADUAÇÃO

Lara Maciel Teixeira – lara.maciel@alu.ufc.br
Larissa Maciel Teixeira – larissa.maciel@alu.ufc.br
Vitor Moreira Da Rocha Ponte – vitorponte@ufc.br
CT/UFC - Curso de Engenharia de Petróleo
UFC, Bloco 709, Centro de Tecnologia, Campus do Pici
CEP 60440-900 – Fortaleza - CE

Resumo: *O presente artigo apresenta resultados da iniciativa intitulada Semana de Engenharia de Petróleo – SEPETRO da Universidade Federal do Ceará que se encontra na sua sexta edição. A SEPETRO é um dos projetos desenvolvidos pelo Capítulo Estudantil da Society of Petroleum Engineers - SPE da UFC. A iniciativa, idealizada no primeiro semestre de 2013 surgiu mediante a carência que discentes estavam sentindo – principalmente aqueles dos semestres iniciais - em visualizar mais concretamente a aplicação da engenharia e dos conceitos vistos em sala de aula no campo pelos profissionais. A semana oferta cursos, palestras, workshops e visitas técnicas a campos da área de engenharia que visam informar sobre as perspectivas de mercado, avanços tecnológicos, oportunidades profissionais e contribuir com o conhecimento dos participantes no desenvolvimento em gestão, programação, economia e mercado, além de incentivar o desenvolvimento de habilidades importantes para suas carreiras na engenharia, tais como desenvolvimento de softskills, liderança, entre outros. Sua coordenação é composta por um professor e estudantes membros do Capítulo Estudantil - SPE da UFC, que preparam, administram e consolidam todos os procedimentos envolvidos no processo de concepção da mesma, indo desde sua idealização e angariação de fundos, até o planejamento e execução do cronograma. Na última edição, no segundo semestre de 2018, segundo uma pesquisa de satisfação realizada sobre o evento, a maioria do público alvo, com 60% das notas atribuídas sendo 10, se sentiu muito satisfeito com o evento, seguidos por 40% que se sentiram satisfeitos com o mesmo.*

Palavras-chave: Engenharia. Petróleo. SPE. Tecnologia. Educação.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta uma iniciativa desenvolvida por discentes da Universidade Federal do Ceará (UFC), membros Capítulo Estudantil SPE - UFC, na qual a comissão SEPETRO faz parte. A iniciativa, denominada Semana da Engenharia de Petróleo - SEPETRO propõe-se a reunir alunos de 11 engenharias da UFC e de cursos afins de outras instituições interessados na área Petrolífera, para experimentarem uma vivência mais próxima da sua profissão através da realização de uma semana tecnológica intensa e dinâmica, onde imersos em minicursos, workshops, mesas redondas, palestras - ministrados por renomados profissionais da área - além da participação em visitas técnicas. Aperfeiçoando assim os conhecimentos técnicos dos participantes, tornando-os futuros engenheiros mais preparados para o mercado de trabalho.

A SEPETRO está inserida na Semana de Tecnologia da UFC, dentro do Centro de Tecnologia e é organizado pelos integrantes do Capítulo Estudantil da Sociedade dos Engenheiros de Petróleo na UFC (SPE-UFC). A Semana de Tecnologia (ST) é um evento anual da universidade, preparado por alunos dos Cursos de Engenharia sob a orientação da Diretoria do Centro de Tecnologia (CT) da referida instituição. Em sua edição de 2017, a ST contou com a participação de cerca de 2.000 alunos. Para o ano de 2018 esses dados ainda estão sendo consolidados. (Proposta Comercial SEPETRO, 2018).

O Centro de Tecnologia é um dentre as 17 unidades acadêmicas que formam a Universidade Federal do Ceará. Referência regional e nacional em Ciência aplicada ao desenvolvimento econômico e social possui uma história que se renova a cada ano letivo e; há 60 anos, egressos do CT/UFC de um de seus cursos 13 cursos - sendo 11 na área de Engenharia (Ambiental, Civil, Energias Renováveis, Petróleo, Produção Mecânica, Telecomunicações, Teleinformática, Elétrica, Mecânica, Metalúrgica e Química) e dos cursos de Arquitetura e Sistemas e mídias digitais - apresentam soluções para vencer o desafio de fazer crescer a economia, através de soluções envolvendo engenharia, preservando o meio ambiente e buscando qualidade de vida às populações. Atualmente, o Centro de Tecnologia da UFC possui mais de 4.200 alunos ativos e forma, por ano, cerca de 400 profissionais nas áreas de Engenharia e Arquitetura (CT – UFC, 2019).

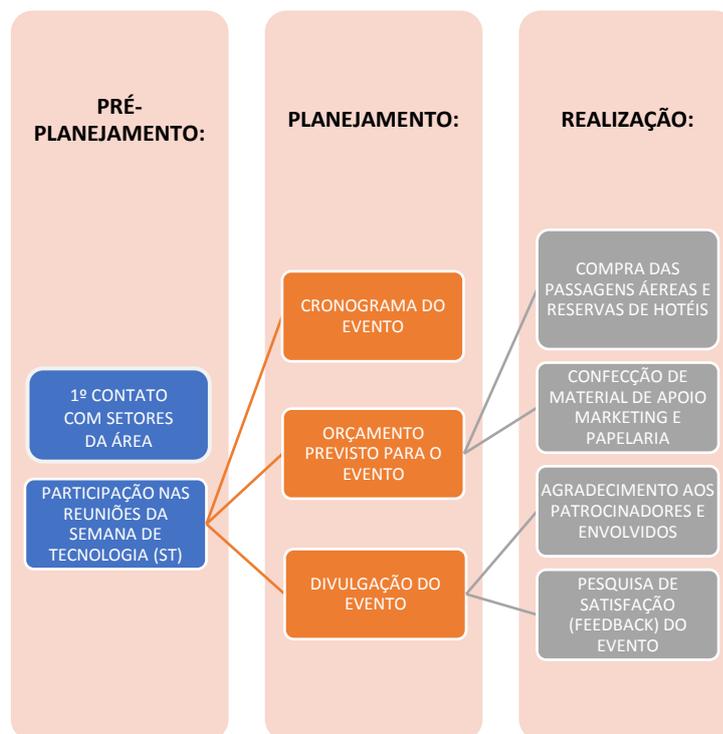
O Capítulo Estudantil SPE trata-se de uma entidade sem fins lucrativos com o objetivo de coletar, disseminar e trocar conhecimentos acerca da indústria de petróleo e gás, estabelecendo um contato entre o meio acadêmico e as empresas de petróleo, fornecendo oportunidades para seus integrantes aperfeiçoarem e ampliarem competências técnicas e profissionais.

Idealizada no primeiro semestre do ano de 2013, inclusive concomitantemente com a idealização de sua entidade organizadora, a SEPETRO surgiu mediante a carência que discentes estavam sentindo – principalmente aqueles dos semestres iniciais - em visualizar mais concretamente os conhecimentos vistos em sala de aula. Uma vez que, na maioria dos cursos de engenharia do país nos primeiros semestres os alunos não tem tanto contato assim com a área de atuação (SANTOS *et al*, 2018). Então, a partir dessa deficiência vigente, a SEPETRO começou a promover um conhecimento completar, não somente aquele abordado nas disciplinas ministradas pela Engenharia de Petróleo, mas sim todo aquele necessário para a Engenharia como um todo, tais como conhecimentos de Gestão, programação, economia e mercado, desenvolvimento de *softskills*, liderança, entre outros. Dessa maneira as mais diversas ferramentas trazidas contribuem para os participantes no estudo e otimização de processos na engenharia, além de torná-los profissionais multidisciplinares. Pois, segundo Bazzo (2014), a metodologia vigente nas escolas de Engenharia necessita ter um enfoque diferenciado do predominantemente mecanicista nos conteúdos trabalhados, de modo que iniciativas como essa abrem a visão para a área de atuação que os alunos terão, atribuindo-lhes multidisciplinaridade, além de servirem de incentivo para manter os alunos engajados e motivados dentro do curso.

2 METODOLOGIA

A SEPETRO ocorre anualmente desde 2013 e tem sua coordenação composta por um professor orientador (*sponsor* do Capítulo Estudantil SPE - UFC) e estudantes, membros da Comissão SEPETRO do Capítulo Estudantil SPE - UFC, que preparam, administram e consolidam todos os procedimentos envolvidos no processo de concepção da mesma (Figura 1), que vão desde a idealização e angariação de fundos, até o planejamento e execução do cronograma, abordando tarefas como a seleção dos cursos e palestrantes, reserva das passagens aéreas e hotéis dos palestrantes externos, produção de todo material de divulgação e marketing, até a parte de logística e pesquisa de satisfação do evento.

Figura 1 – Esquema demonstrativo do processo de execução da SEPETRO.



Fonte: Feito pelo autor.

Desde a sua criação, a SEPETRO adotou como público-alvo prioritariamente os estudantes ingressantes nos cursos de engenharia e áreas correlatas. Sendo assim, tem como finalidade provocar um dos primeiros contatos no âmbito prático da engenharia para estes discentes, composto pela maioria de estudantes do ciclo básico, com pouco ou nenhum convívio sobre a aplicabilidade real dos conteúdos aprendidos em sala de aula.

2.1 Pré – Planejamento

Por se tratar de um evento multidisciplinar, que tem como missão fomentar e integrar os âmbitos de ensino, profissional, de pesquisa, de extensão e até de cultura para os discentes, a SEPETRO precisa de uma organização que vai bem além do período de um semestre. Então, para que sejam supridas suas ações que visam incentivar e desenvolver a formação técnico-científica, pessoal e social do estudante, dentro de um projeto didático-pedagógico que incentive sua pluralidade como profissional e que também possa ser integralizado em sua

grade curricular ainda como estudante (com atribuição de créditos acadêmicos) é necessário que haja uma fase de Pré-planejamento, logo no começo do ano letivo.

Durante esse período, os membros do Capítulo Estudantil SPE – UFC elaboram um plano de patrocínio e dividem-se em equipes para entrar em contato com os setores da área interessados em patrocinar e terem sua marca vinculada ao evento. Pois enxergando que a SEPETRO é um considerável evento, que promove atividades de qualidade para a comunidade acadêmica cearense (melhorando assim a formação técnica da próxima geração de engenheiros do estado) os patrocinadores e apoiadores vêem uma grande oportunidade de divulgação de sua marca e de aproximação a estudantes que serão os futuros profissionais de ponta do mercado, além de um grande alcance de pessoas, ampliando consideravelmente seu mercado consumidor.

Além disso, os membros do Capítulo Estudantil SPE – UFC também participam de reuniões junto ao Centro de Tecnologia da Universidade para estarem em concomitância com tudo que é decido para a Semana de Tecnologia (ST) pela diretoria do mesmo.

2.2 Planejamento da Semana / formalização de parcerias:

Nessa fase há reuniões frequentes entre a equipe de organização e o professor orientador, a fim de organizar e confeccionar o escopo do projeto, no qual contenha as atividades a serem realizadas e seus devidos prazos como: Definir e instruir as comissões de comunicação e marketing, finanças, logística, apoio, entre outras; definir e confirmar palestrantes e instrutores dos cursos; confeccionar material de divulgação e marketing; definir e confirmar palestrantes; definir e confirmar locais para realização de visitas técnicas; reservar salas e auditórios; divulgar o evento; confeccionar blusas, banners, material didático, do evento; definir e preparar período de inscrições; confeccionar os materiais de aula para os cursos; solicitar pesquisa de satisfação e, por fim, confecção e entrega das declarações de carga horárias aos participantes aptos.

As palestras, cursos e/ou workshops em suma são realizados majoritariamente por profissionais da indústria de todo o país, docentes da universidade, de outras instituições, empresas parceiras e outros grupos estudantis, sendo alguns de forma voluntária e outros de forma paga (por isso dá-se a importância de fechar patrocínios com empresas durante o período de Pré-Planejamento da SEPETRO).

2.3 Realização do Evento:

Após a definição de todos os instrutores e assuntos a serem abordados, são comprados todas as passagens aéreas e reservas de hotéis necessários e todos os materiais de divulgação do evento (*folders* online, arte das mídias sociais do evento, banners, panfletos), blusas e papeleria (cadernos, material didático, folder com programação do evento) para a SEPETRO são confeccionados. Somente após serem feitos tais processos anteriores é que se cumpre a divulgação em massa do evento e, por conseguinte o período de inscrições.

A SEPETRO é realizada durante uma semana no segundo semestre do ano letivo, geralmente nos meses de outubro ou novembro (pois segue o calendário da Semana de Tecnologia) com atividades que vão das 08:00 horas da manhã até as 18:00 horas. Dentre tais atividades, as cargas horárias variam: Palestras e *workshops* têm carga de 2 horas, minicursos

4 horas e visitas técnicas levam de um turno até o dia inteiro, dependendo para onde seja. Na edição de 2018 os participantes foram levados para conhecer a Sonda Escola do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), em Mossoró – RN. Lá puderam ver na prática uma sonda de perfuração e as principais técnicas utilizadas no manuseio de uma sonda de perfuração *onshore*.

3 RESULTADOS

Segundo Miguel *et al* (2007) palestras advindas de experiências adquiridas e visitas a locais do setor também são importantes no sentido de perceber, *in loco* e através da visualização do *modus operandi* dos profissionais um dado fenômeno/processo estudado. Pois o uso de múltiplas fontes de conhecimento e a interação com os constructos desenvolvidos a partir do dia a dia do profissional já imerso na área de trabalho permite que o discente alcance uma maior validade construtiva da sua noção de escolha de carreira. A partir disso, é possível perceber que através de iniciativas como essa são suavizados problemas recorrentes nos cursos de engenharia, tais como evasão, falta de motivação dos discentes, entre outros.

3.1 Realização do Evento:

A SEPETRO, desde sua criação até sua última edição, já conseguiu alcançar mais de 400 alunos (da própria universidade e de outras instituições), realizou 18 palestras e 23 minicursos com profissionais da própria universidade, de outras instituições, empresas do setor, profissionais de outros estados; além de conceber 6 visitas técnicas a setores da área - Sondagens, portos, distribuidoras, fábricas, entre outros (Tabela 1). Em sua 5ª edição do evento, no ano de 2017, a SEPETRO conseguiu alcançar 190 inscritos, em razão de ter aberto espaço também para escolas técnicas do interior do estado e de estados vizinhos, chegando ao seu maior alcance de público até o presente momento. Isso impactou positivamente outras instituições superiores de ensino, como no caso do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) que tendo participado da SEPETRO em 2017 resolveu se inspirar na idéia e criar sua própria Semana de Engenharia. Em contrapartida isso gerou uma diminuição no número de inscritos da SEPETRO em 2018, uma vez que boa parte de seu público agora possuía sua própria Semana.

Tabela 1. Números de inscritos, palestras, minicursos e visitas técnicas realizadas pela Semana de Engenharia de Petróleo (SEPETRO), de sua criação até sua última edição.

Edição:	Ano:	Inscritos:	Palestras:	Minicursos:	Visitas técnicas:
I SEPETRO:	2013	60	02	03	02
II SEPETRO:	2014	50	02	04	02
III SEPETRO:	2015	65	04	06	00
IV SEPETRO:	2016	47	04	04	00
V SEPETRO:	2017	190	03	03	01
VI SEPETRO:	2018	35	03	03	01
TOTAL:	-	447	18	23	06

Fonte: Arquivos do Capítulo Estudantil SPE – UFC.

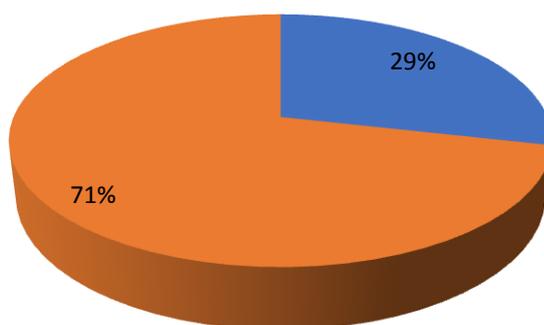
3.2 Perfil do Profissional que atua na SEPETRO:

Sabendo do alto comprometimento já realizado pelos professores da UFC e também buscando sempre trazer novidades para instigar o interesse dos alunos e mostrar-lhes uma visão próxima e real do mercado em que irão atuar futuramente como engenheiros, na SEPETRO sempre se buscou convidar em sua maioria profissionais que atuem fora das paredes da Universidade, como é possível constatar no Gráfico 1, que mostra que 71% do percentual de profissionais convidados para ministrarem palestras e/ou minicursos são profissionais externos a UFC:

Gráfico 1. Atuação dos profissionais convidados para ministrarem palestras e/ou minicursos na Semana de Engenharia de Petróleo (SEPETRO), durante o período de 2013 a 2018.

Atuação dos profissionais convidados:

■ Profissionais internos ■ Profissionais Externos



Fonte: Arquivos do Capítulo Estudantil SPE – UFC.

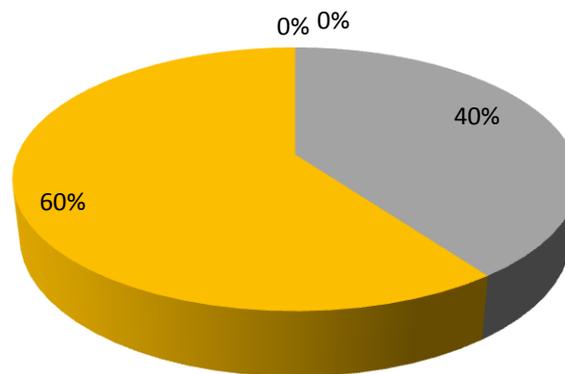
3.3 Nível de satisfação dos participantes:

Na última edição, no segundo semestre de 2018, os membros da comissão organizadora da SEPETRO, visando o aprimoramento do evento, de maneira que se torne cada vez mais próximo da expectativa de seu público alvo e rico em experiências novas para os futuros engenheiros; aplicou uma pesquisa de satisfação, no último dia, de modo que os participantes poderiam atribuir uma nota, no valor de 0 a 10, para o evento: As notas entre 0 e 5 foram consideradas como Insatisfatórias, as notas entre 6 e 7 foram consideradas como Regularmente satisfatórias, as entre 8 e 9 foram consideradas Satisfatórias e as com nota 10 foram tidas como Muito Satisfatórias. No Gráfico 2 é percebido que a maioria do público, com 60% das notas atribuídas sendo 10, se sentiu muito satisfeito com o evento, seguidos por 40% que se sentiram satisfeitos com o mesmo.

Gráfico 2. Nível de Satisfação dos participantes da VI Semana de Engenharia de Petróleo (SEPETRO), no ano de 2018.

Nível de Satisfação com a VI SEPETRO:

■ Insatisfeito ■ Regularmente satisfeito ■ Satisfeito ■ Muito Satisfeito



Fonte: Arquivos do Capítulo Estudantil SPE – UFC.

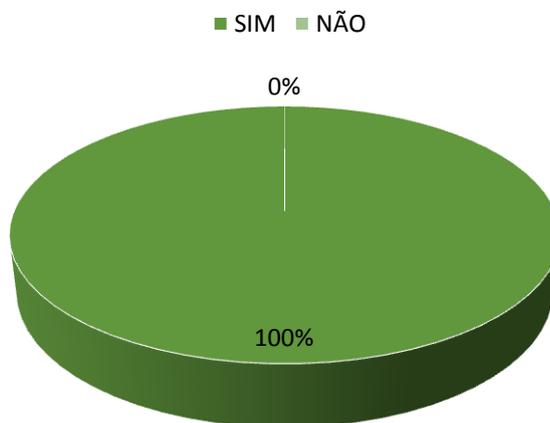
Além disso, na pesquisa de satisfação também foram pedidos dados qualitativos, através de um pequeno questionário onde eram feitas várias perguntas, tais como: “Qual momento você destacaria como POSITIVO dentro da VI SEPETRO e por quê?”; “Qual momento você destacaria como NEGATIVO dentro da VI SEPETRO e por quê?”; “O que você gostaria de ver na próxima edição da SEPETRO?”, a fim de personalizar o máximo possível as apresentações trazidas mediante as principais demandas vigentes em nossa região.

Depois de feito um balanço geral das perguntas qualitativas, a maioria dos participantes respondeu, respectivamente: Destacaram como positiva a visita técnica à Sonda Escola do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), em Mossoró – RN, pois nunca tinham visto muitos daqueles instrumentos pessoalmente; apontaram como negativo o tempo dos minicursos não ser dividido em duas partes de 2 horas, pois 4 horas consecutivas acharam um pouco cansativo e, por fim, sugestões para a próxima edição apontaram outros temas ainda não abordados pelos minicursos já trazidos.

Por fim, 100% dos participantes da VI SEPETRO, responderam positivamente a pergunta: Você indicaria a SEPETRO para outro amigo? O que reflete numa estimativa de público maior para a próxima edição da Semana (Gráfico 3).

Gráfico 3. Percentual de participantes que indicariam a VI Semana de Engenharia de Petróleo (SEPETRO), para um amigo, no ano de 2018.

Indicaria a SEPETRO para um amigo?



Fonte: Arquivos do Capítulo Estudantil SPE – UFC.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, foi constatado que a maioria dos participantes que vivenciaram alguma edição da SEPETRO teve um diferencial em relação a alunos apenas frequentadores das aulas do curso, uma vez que teve seu conhecimento técnico ampliado, sua curiosidade em relação a outras ferramentas de engenharia acentuada, sua motivação para permanência no curso melhorada e seu meio de contato com profissionais (*networking*) da área alargado. Pois, com um mercado de trabalho cada vez mais exigente em relação à demanda de profissionais com conhecimento extraclasse, habilidades aquém de sua formação, desenvolvimento de *softskills*, espírito de liderança e bom trabalho em grupo, a SEPETRO – UFC tem se mostrado um prodigioso meio de desenvolver tais características nos futuros engenheiros durante seu período graduação.

Além de ser um projeto incentivador à comunidade acadêmica geral, no intuito de que possam desenvolver também suas próprias atividades complementares em seus centros, podendo ser citado o impacto positivo que causou no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) que no ano seguinte de sua visita a SEPETRO e apadrinhados pelos membros da Comissão SEPETRO – UFC desenvolveram no ano de 2018 a primeira edição da Semana de Engenharia de Petróleo do IFRN.

Intenciona-se expandir o leque de profissionais trazidos, com a pretensão de convidar até membros com experiências internacionais para o evento, a ampliação de locais para serem realizadas visitas técnicas, diversificar cada vez mais os temas das palestras e minicursos, impactando toda a instituição com cursos e palestras multidisciplinares, acarretando um melhoramento considerável nas profissões ligadas à engenharia.

Agradecimentos

Aos membros voluntários do Capítulo Estudantil SPE - UFC que fazem parte da Comissão SEPETRO por toda dedicação, empenho e trabalho duro contribuindo para a SEPETRO acontecer. Aos docentes e profissionais convidados que se fizeram presentes em alguma edição do evento e aos participantes pela atenção e fiúza no nosso trabalho.

REFERÊNCIAS

Apresentação e histórico do CT – uma tradição que se renova. Universidade Federal do Ceará/CENTRO DE TECNOLOGIA, 2019. Disponível em: <<http://www.ct.ufc.br/sobre-o-centro-de-tecnologia/apresentacao-e-historico-do-ct/>>. Acesso em: 25, abril. 2019.

Bazzo, Walter Antonio. "MEMORIAL DESCRITIVO - As reflexões, as quebras de paradigmas e as renovações pedagógicas de um professor da área tecnológica." PhD diss., Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick et al. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

Proposta Comercial SEPETRO 2018: banco de dados. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1CWK6r99Uaqzm11zN7tk2TtPJcqipUoDu>. Acesso em: 25, abril. 2019.

SANTOS, Emmanuel A. B. *et al.* Semana carranca - uma iniciativa complementar para o ensino da engenharia no atual contexto global. In: XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2018, Bahia. Anais. Salvador, 2018.

SEMANA DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO DA UFC – SEPETRO: A PROFESSIONAL IMMERSION OF FUTURE ENGINEERS DURING GRADUATION

Abstract: *This article presents results of the initiative entitled Week of Petroleum Engineering - SEPETRO of the Federal University of Ceará, which is in its sixth edition. SEPETRO is one of the projects developed by the Student Chapter of the Society of Petroleum Engineers (SPE) of UFC. The initiative, conceived in the first half of 2013, came about due to the lack of experience that students were feeling - especially those in the initial semesters - in visualizing more concretely the application of engineering and concepts seen in the classroom by professionals. The week offers courses, lectures, workshops and technical visits to fields of engineering that aim to inform about the market perspectives, technological advances, professional opportunities and contribute with the knowledge of the participants in the development in management, programming, economics and market, besides to encourage the development of skills important to their careers in engineering, such as developing softskills, leadership, among others. Its coordination is made up of a professor and students members of*

the UFC SPE, who prepare, administer and consolidate all the procedures involved in the conception process, from the idealization and fundraising to the planning and execution of the program. schedule. In the last edition, in the second half of 2018, according to a satisfaction survey conducted on the event, the majority of the target audience, with 60% of the assigned scores being 10, felt very satisfied with the event, followed by 40% who felt satisfied with it.

Keywords: Engineering. Petroleum. SPE. Technology. Education.