

O PETROPET - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL EM ENGENHARIA DE PETRÓLEO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PETRÓLEO DA UFF

João Pedro Vieira Almeida de Brito - joao_vieira@id.uff.br

Lucas Velloso Oliveira da Silva - lucas_velloso@id.uff.br

Martin Ariel Oliveira de Moura e Silva - martinarielsilva@id.uff.br

Rayan Paixão Tavares Batista - rayan_tavares@id.uff.br

Geraldo de Souza Ferreira - geraldoferreira@id.uff.br

Grupo PetroPET (www.petropet.uff.br), Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo - Pró-Reitoria de Graduação, Divisão de Programas Especiais. Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia, TEQ - Departamento de Engenharia Química e de Petróleo, Rua Passos da Pátria, 156 - Bloco D - Sala 264, 21.210-240 - Niterói - RJ.

Resumo: *O presente trabalho tem como objetivo mostrar a contribuição do Grupo PetroPET - Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo para a formação dos engenheiros de petróleo da UFF, destacando-o como um lugar de referência para a realização de atividades extra curriculares que entrelaçam ensino-pesquisa e extensão. A partir da criação do PetroPET, é feito um relato de sua atuação, tendo em vista a formação dos estudantes e os projetos que contribuíram para o aprimoramento do curso de Engenharia de Petróleo da UFF. Também é feita uma abordagem da metodologia desenvolvida pelo grupo e atualmente seguida para o desenvolvimento de seus projetos. A descrição de projetos recentes mostra como o grupo se relaciona com o meio acadêmico. A articulação do suporte teórico adquirido na universidade com a realização de atividades extracurriculares, em consonância com a orientação do tutor, permite que o PetroPET seja um espaço de formação cidadã e aquisição e desenvolvimento de competências primordiais como proatividade, comprometimento, liderança e boa relação em equipe.*

Palavras-chaves: Engenharia de Petróleo. Pesquisa. Ensino. Extensão. PetroPET.

1 INTRODUÇÃO

Inaugurado em 2006, e reconhecido em 2010, o curso de Engenharia de Petróleo da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (UFF) surgiu para atender às necessidades da indústria em expansão, dos órgãos públicos e da sociedade, suprindo o mercado de trabalho com recursos humanos devidamente qualificados na área de petróleo e gás. Entretanto, apesar de seu constante desenvolvimento e evolução no decorrer dos anos, o curso ofertava poucas oportunidades de envolvimento do corpo discente em atividades que pudessem contribuir para enriquecer e dinamizar as condições de aprendizado e de formação humana e profissional no ambiente acadêmico, em condições extra-classe.

Nos anos de 2012 e 2013, a Universidade Federal Fluminense, lançou editais criando o PROPET - Programa de Educação Tutorial, para acolher propostas de criação e financiamento de grupos de educação tutorial, vinculados aos cursos de graduação da universidade, com

objetivos e lógica de funcionamento e operação similares ao PET/MEC - Programa de Educação Tutorial do Ministério da Educação e Cultura, em funcionamento desde a década de 1990.

A proposta de criação do PetroPET - Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo foi inscrita e selecionada na edição de 2013, quando houve oferta de seis vagas para alunos bolsistas e quatro vagas para alunos não-bolsistas. Em termos gerais, o propósito do grupo é criar condições de possibilidade de complementação da formação humana, acadêmica e profissional dos alunos por intermédio da inserção dos mesmos em atividades extracurriculares (FERREIRA, 2013).

O Grupo PetroPET é um programa acadêmico focado em oferecer uma formação mais dinâmica e versátil aos seus integrantes, decorrente da participação dos mesmos em atividades que cujos pilares são a inter-relação entre ensino-pesquisa e extensão. O objetivo principal do PetroPET é buscar condições para aprimoramento contínuo da oferta do curso de Engenharia de Petróleo na Universidade Federal Fluminense, incentivando e facilitando a integração entre discentes, docentes e funcionários técnico-administrativos. Além disso, buscam-se um ambiente em que cada membro do grupo desenvolva o senso crítico, a ética e a criatividade. Isso estimula que os estudantes participantes busquem informações para soluções de problemas, planejamento, cooperação e multidisciplinaridade (MARINHO, 2018).

A evolução no campo da ciência e da tecnologia nos últimos 10 anos fizeram com que o mercado de trabalho ficasse cada vez mais competitivo, ou seja, além do conhecimento teórico, adquirido na sala aula, espera-se que o egresso recém-formado já esteja apto para exercer múltiplas funções profissionais.

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a contribuição do PetroPET para a formação dos engenheiros de petróleo da UFF, destacando-o como um lugar de referência para a realização de atividades extra curriculares que entrelaçam ensino-pesquisa e extensão. Nessa perspectiva, desde 2013, o PetroPET permite o aprimoramento de seus integrantes, por meio da realização de atividades que consolidam a formação cidadã - responsabilidade, comprometimento, ética - e agregam habilidades essenciais para o mercado profissional, como liderança, proatividade e trabalho em equipe.

2 MÉTODO DE TRABALHO DO GRUPO PETROPET

O PetroPET visa sempre aprimorar a qualidade na execução de seus trabalhos. Para isso, necessita-se constantemente manter em evidência os princípios que o norteiam, e a alternativa da qual se utiliza é analisar, desde a criação do grupo, se os trabalhos realizados tiveram uma evolução ou não. Dessa maneira, ao realizar uma autocrítica, os membros podem atingir o objetivo que se constitui e que se é esperado de um Programa de Educação Tutorial.

A fim de manter-se contínuo o fluxo de atividades e projetos elaborados pelo PetroPET, assim como estimular a excelência dos trabalhos elaborados, são feitas, semanalmente, reuniões com todos os integrantes, juntamente ao tutor, para que possam ser analisadas as condições dos projetos em andamento além da implementação de novas propostas. Nessas reuniões é estimulado o compartilhamento das ideias, permitindo que todos possam opinar e analisar os planos em andamento. Após estabelecidos os projetos, estes são, então, distribuídos entre os integrantes divididos em grupos ou individualmente. Esses, por sua vez, ficam responsáveis por realizar o projeto, guiados pelo tutor, e ao final relatar aos demais integrantes a respeito dos resultados da atividade.

As atividades do grupo são registradas em dois documentos principais: o Relatório Anual de Atividades e o Planejamento Anual de Atividades, que são encaminhados para avaliação e chancela do DPE/Prograd/UFF - Departamento de Políticas Especiais da Pro-



Reitoria de Graduação da UFF. No Relatório Anual de Atividades são descritos os projetos concluídos ou que tiveram andamento no ano em questão. O Planejamento Anual de Atividades, para o ano seguinte, é feito ao final de cada ano, e garante condições de continuidade de atividades inacabadas, bem como a elaboração de novas atividades. Busca-se, no âmbito de elaboração destes documentos, estimular a reflexão dos membros acerca do desempenho individual e coletivo, além de fortalecer o espírito crítico e a produtividade de cada um.

Como parte da metodologia abordada pelo PetroPET, são observados pontos que norteiam a análise feita pelos membros e o coordenador sobre os aspectos que podem fazer o projeto evoluir constantemente, sendo esses:

1. Tópicos que devem continuar sendo desenvolvidos;
2. Assuntos que devem ser aprofundados e explorados;
3. Analisar o cenário atual e identificar os assuntos que necessitam ser focados;
4. Identificar quais ações que surtiram o efeito desejado e tiveram maior aceitação pelos alunos do curso;
5. Como solucionar os problemas existentes na equipe e fortalecer os pontos fortes da mesma;
6. Analisar as metodologias aplicadas em projetos que não foram tão bem executadas;
7. Avaliar os patrocinadores e colaboradores que futuramente pode-se repetir a parceria.

O PetroPET busca fazer com que os trabalhos desenvolvidos venham agregar valor em vários pontos, não apenas para os membros da equipe, mas também para todo o curso de Petróleo. Para isso, são usados os seguintes propósitos institucionais que guiam o sentido dos projetos:

2.1 Qualidade do ambiente universitário

Esse propósito tem como um dos principais focos os alunos ingressantes na universidade, de modo a orientá-los sobre o curso, postura acadêmica e o próprio trabalho realizado pelo PetroPET, a fim de também estimulá-los a participar de nossos processos seletivos.

Pode-se também destacar nesse contexto materiais que são armazenados nos acervos do Pet, com o objetivo de contribuir para elevar a qualidade do curso, citando como exemplo, o Projeto Maquete de Reservatório (2017), produzido com o objetivo de auxiliar o ensino da disciplina de Engenharia de Reservatórios. Esta maquete mostra a esquematização de uma situação geológica, onde pode-se observar a rocha-reservatório e, por meio da maquete, entender os conceitos relacionados à disciplina.

Também constam dos acervos do grupo, materiais referentes às disciplinas do curso, divididos por semestres. A coleção contém inúmeras anotações, apostilas, listas de exercícios, resumos e sínteses que foram doados por alunos em fases mais avançadas do curso e visam servir de auxílio para novos alunos, quando estes forem cursar a respectiva matéria.

Um projeto importante realizado pelo PetroPET no âmbito universitário é o Projeto Monografias, estruturado nos anos de 2014, 2015 e 2016, no qual foram inventariadas todas as monografias dos projetos de conclusão de curso dos egressos em Engenharia de Petróleo, desde o segundo semestre de 2009. As monografias foram digitalizadas, as fichas catalográficas digitais foram elaboradas conforme o padrão oficial de documentação, definido pela BBE-

Biblioteca da Escola de Engenharia e, posteriormente, todo o acervo foi agregado aos bancos de dados e sistemas de informação da Universidade.

Os documentos se encontram no Repositório Institucional da UFF e o público externo à UFF possui acesso online, incluindo os recursos de busca avançada, a partir de palavras-chaves, temas, autor e orientador. Um dos objetivos também é a valorização dos trabalhos dos alunos egressos, no âmbito da Comunidade da Engenharia de Petróleo em si, e consequentemente servindo de inspiração e estimulando os alunos que estão no início do curso a buscar conteúdos mais avançados de estudo.

Outra atividade relevante ao ambiente universitário diz respeito ao apadrinhamento dos novos alunos ingressantes, que visa fornecer ao aluno uma melhor adaptação ao ambiente recém descoberto pelo mesmo, apresentando informações gerais sobre a Universidade, tais como: informações sobre localização nos diversos *campi*, programas de apoio, localização de locais relevantes, grupos de interesse, trabalhos voluntários, empresas juniores, dentre outras. São estimuladas visitas à sala do PetroPET, para aqueles que necessitem de ajuda em qualquer questão, podendo ocorrer monitorias voluntárias, condicionadas ao nível acadêmico dos membros atuais, colocando assim o ambiente do PetroPET como um centro de referência pelas suas diversas funções prestadas ao ambiente acadêmico.

2.2 Visando experiências acadêmicas

Uma das formas como o PetroPET atinge seus objetivos é desenvolver atividades que tragam o universo da indústria de petróleo para perto dos alunos, e, assim, estimular o interesse pelos assuntos do curso e criar motivação para empenho nas disciplinas e até mesmo reduzir a desistência e, consequentemente, evasão de alunos nos semestres iniciais. Neste contexto, são apresentados projetos sobre a indústria de petróleo que foram desenvolvidos pelos integrantes do grupo e realizadas buscas de contatos profissionais fora da universidade para promover eventos como: visitas técnicas, palestras, workshops e minicursos.

Podemos destacar as seguintes atividades desenvolvidas pelo PetroPET, que contribuíram para importantes experiências acadêmicas dos demais alunos do curso: minicurso de Física Forense (2015), workshop de mapeamento e identificação de competências (2016); visita técnica à base de hidrologia da Marinha em Niterói (2017) e visita técnica à OilSpill Response (2019), instalada em um estaleiro em Angra dos Reis, que abriga estruturas que dão suporte a casos de derramamento de óleo e também pode-se citar as palestras que ocorrem anualmente, ministradas por profissionais de sucesso da área.

Por meio das redes sociais e do site, o PetroPET busca atingir uma maior abrangência para compartilhar informações, sobre o mercado de trabalho, a indústria do petróleo, eventos profissionalizantes, palestras e todo o conteúdo que contempla os objetivos do grupo, buscando, assim, ser uma referência informativa no âmbito da Engenharia de Petróleo.

O PetroPET também realiza projetos em parcerias com outras instituições acadêmicas. A Semana Fluminense de Petróleo ou PetroUFF, que se encontra em sua 5ª edição, é um evento anual, com grande alcance, que conta com a participação e colaboração de profissionais que são referências em suas áreas de atuação na indústria do petróleo. Este projeto é feito em associação com o Capítulo Estudantil SPE/UFF (*Society of Petroleum Engineers*) e alunos voluntários convidados, que não têm vínculo direto com os grupos citados. Entre as grandes instituições que atuam como parceiras no evento, podemos citar: Petrobras, ANP, Chevron, Shell, Halliburton, PetroRio, BP, entre outras. O evento possui uma duração de 3 a 5 dias e conta com palestras, debates, mesa redonda com ex-alunos, minicursos, visitas técnicas, dentre outras atividades e conta, em média, com 200 inscritos a cada edição, dos quais grande parte são alunos oriundos de outras universidades.



O objetivo primordial do evento é trazer conhecimentos complementares àqueles trabalhados em sala de aula e, assim, capacitar os alunos participantes, que são, principalmente, das seguintes áreas: Engenharia, Geofísica e Geologia. Um ponto diferencial proporcionado pela PetroUFF é o oferecimento da possibilidade de “networking”, onde o contato com alunos de cursos diferentes e profissionais renomados da área podem agregar muito na vida acadêmica e profissional do participante.

2.3 Qualificar os membros do programa

As diretrizes da equipe do PetroPET definem que o número máximo de integrantes é 8 membros, estando estes entre o 2º e o 10º períodos. Anualmente ocorrem processos seletivos visando a renovação dos membros, e este processo ocorre desde a criação do grupo em 2013. As principais credenciais exigidas aos alunos membros do PetroPET são atitudes de proatividade e o ato de “pensar fora da caixa”, ter ideias inovadoras e ousar, colocando essas ideias em prática. Essas características contribuem para constantemente elevar o grau do programa.

Dessa maneira o PetroPET se caracteriza como um espaço onde o aluno pode se desenvolver academicamente, atuando em projetos mais avançados que estão associados ao Departamento de Engenharia Química e Petróleo e a outros departamentos que atuam em conjunto com o curso de Engenharia de Petróleo. O resultado final da função do PetroPET na vida dos membros são os projetos desenvolvidos, realização de exposições e palestras, redação de artigos e textos de comunicação e divulgação e, conseqüentemente, a complementação da formação de futuros profissionais da indústria de petróleo.

Uma das grandes contribuições que o PetroPET proporciona aos seus membros é a realização de viagens para congressos e demais eventos de cunho técnico e científico. As participações nesses eventos contribuem para a possibilidade de publicar artigos, realizar *networking* e ampliar o conhecimento sobre a Engenharia. Podemos citar as contribuições do PetroPET com artigos publicados sobre as atividades realizadas em eventos como o CONEPETRO - Congresso Nacional de Engenharia de Petróleo, em 2016 e 2018, e no COBENGE, em 2014, 2017, 2018 e 2019, o que confere aos membros a possibilidade de aprimorar os seus currículos, trazendo qualificações diferenciadas para futuros processos seletivos, estágios e ingresso em grandes empresas do setor.

Assim, todas as atividades realizadas pelo PetroPET impactam de forma positiva a experiência acadêmica e a vida profissional dos integrantes, com importante contribuição para o aprendizado de trabalho em equipe.

3 ATIVIDADES RECENTES DO PETROPET

Orientadas pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, as atividades realizadas pela equipe buscam contemplar de forma equilibrada esses três pilares, prezando-se pela autonomia intelectual do estudante.

As atividades voltadas ao ensino visam, de forma geral, a promoção de um ambiente que possibilite a expansão para além do conteúdo oferecido em sala de aula pela universidade, complementando a relação ensino-aprendizagem e desenvolvendo novas metodologias. Nos projetos voltados à extensão, busca-se desenvolver competências voltadas a atender às demandas da sociedade e do contexto profissional a ser enfrentado pelos futuros engenheiros. No tocante à pesquisa, são enfatizadas as prioridades de pesquisa (por meio de temas relevantes ao contexto universitário e à realidade da indústria petrolífera), bem como as



metodologias de produção de conhecimento (já existentes ou inovadoras) e avaliação crítica de resultados.

Os tópicos a seguir destacam os principais projetos desenvolvidos pela equipe do PetroPET no ano de 2019, bem como sua relação com o contexto atual da indústria de petróleo e do ambiente universitário. Percebe-se, ainda, a concordância entre a temática dos projetos e os três pilares de atuação do grupo.

3.1 ACOLHIMENTO ESTUDANTIL / RECEPÇÃO AOS CALOUROS

O percurso de um aluno na engenharia pode ser uma jornada trabalhosa, cansativa e até estressante. Isso acontece por muitas razões que variam entre os estudantes, podendo estar relacionadas à complicações na vida pessoal, situação socioeconômica e dificuldade de locomoção até a universidade (grandes distâncias, alto custo, precariedade dos transportes, etc.). Sabe-se, portanto, que o bacharelado em engenharia apresenta muitos desafios físicos e psicológicos a serem superados, tais como a alta complexidade, extensão e carga horária das matérias. Além disso, a grande disparidade dos níveis de exigência entre o ensino superior e o ensino médio caracteriza-se como um grande choque à boa parte dos alunos recém-chegados à universidade. Essa transição brusca pode desencadear sentimentos de sobrecarga e desmotivação podendo, assim, levar à desistência do curso.

Com o objetivo de acolher e motivar os novos alunos, PetroPET desenvolveu um projeto de acolhimento aos calouros. Assim, concluiu-se que o melhor ambiente para a recepção seria durante a aula da disciplina Introdução à Engenharia de Petróleo. Essa disciplina obrigatória é o primeiro contato que os alunos têm com o cenário da indústria de óleo e gás, abrangendo desde a descoberta do petróleo até a importância dessa *commodity* para a economia global. Para agregar à primeira experiência no âmbito do petróleo, o Programa PetroPET é apresentado aos alunos recém-chegados e são feitas programações para que os mesmos visitem e conheçam os espaços de trabalho do grupo.

Essa apresentação é constituída, inicialmente, por um bate-papo em sala de aula entre os membros do PetroPET e os calouros. Essa roda de conversa tem o propósito de estabelecer uma conexão inicial com os alunos, para manter um diálogo que será o primeiro passo para avaliar a experiência geral da turma durante seus primeiros meses na UFF. As principais dúvidas e interesses da turma serão anotados e discutidos nas seguintes reuniões do PetroPET para avaliar se existe algum projeto que possa beneficiar futuramente o curso e os estudantes de engenharia de petróleo.

Em seguida, o PetroPET é apresentado pelos seus membros, focando nos seguintes aspectos:

- Surgimento do PetroPET na UFF
- Fundamentos e pilares da PetroPET
- Objetivos
- Projetos realizados e em andamento pelo PetroPET
- Diferentes funções que o PetroPET poderá exercer
- Processo seletivo do PetroPET
- Benefícios de se tornar um membro

O PetroPET realiza a recepção dos calouros para apresentar oportunidades extracurriculares como visitas técnicas, participação de congressos, entre outras atividades.



3.2 VISITA TÉCNICA À OSR-OILSPILL RESPONSE

Dentro do pilar que contempla o ensino, promovendo a expansão do conhecimento dos alunos a partir do contato com profissionais, no seu ambiente de atuação na indústria, o PetroPET organizou uma visita técnica à sede da OilSpill Response, buscando mostrar aos alunos participantes da visita, um pouco da dinâmica de trabalho da empresa e seus equipamentos, a partir de uma visita guiada pela área da empresa no porto de Angra dos Reis - RJ.

O trabalho realizado pela empresa em questão, baseia-se em prestar auxílio a operadoras, caso ocorram vazamentos, *kicks* ou *blowouts*. Foram mostrados seus mecanismos de logística e atuação, países no qual prestam serviços e toda a realidade do trabalho diário no Porto de Angra dos Reis, onde ficam instalados, por uma questão estratégica de atuação.

A visita foi realizada por 13 alunos, contando com membros do PetroPET, do Capítulo Estudantil SPE/UFF e alunos dos cursos de Engenharia de Petróleo e Engenharia Química.

3.3 MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PETRÓLEO

A Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (TCE) apresenta importante histórico de contribuição científica e tecnológica com o setor industrial, por meio da colaboração de seus docentes, pesquisadores, alunos de graduação, mestrado e doutorado. Existe, neste cenário de projetos e pesquisas da UFF, uma vasta gama de produção científica e tecnológica aplicada à cadeia produtiva de petróleo, com registros importantes desde a década de 1980, sobretudo, em função de sua abrangência e relevância para o desenvolvimento da sociedade do estado do Rio de Janeiro.

Tendo isso em vista, o Projeto Mapeamento de Competências na Indústria do Petróleo busca identificar e conhecer os professores e pesquisadores da Universidade Federal Fluminense que atuam ou já atuaram, mesmo que, indiretamente, no mercado de petróleo. Um propósito do projeto é permitir que os membros do Grupo PetroPET e os demais alunos de engenharia de petróleo da Escola de Engenharia da UFF possam conhecer os trabalhos em andamento e realizados e possam ter acesso aos docentes para aconselhamento, auxílio em atividades acadêmicas, orientação em atividades extracurriculares e profissionais e participação nos projetos. De posse desse levantamento, é possível integrar-se esforços a partir da união de informações distribuídas em departamentos distintos, de modo a dinamizar as atividades acadêmicas e de pesquisa voltadas ao setor de petróleo na Escola de Engenharia (FERREIRA,2019).

O referido projeto com sua fase inicial de diagnóstico e identificação dos pesquisadores e de projetos concluída, permite caracterizar que há um bom portfólio de trabalhos relacionados ao universo de pesquisas científicas e tecnológicas, voltadas à indústria petrolífera, e que o mesmo é multidisciplinar e envolve todos os departamentos da Escola de Engenharia: Engenharia Química e de Petróleo, Produção, Desenho Técnico, Mecânica, Elétrica, Civil, Recursos Hídricos e Meio Ambiente.

Com este projeto, mostrou-se que há uma importante contribuição da UFF para o desenvolvimento científico e tecnológico no país, além de destacar as oportunidades que podem ser encontradas no âmbito da universidade pelos alunos de Engenharia de Petróleo e demais interessados no setor de óleo e gás.



3.4 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

O constante desenvolvimento tecnológico, as revoluções industriais e as transformações da indústria na época contemporânea abrangem a indústria de petróleo. Para conhecer este contexto, o Projeto Transformação Digital busca analisar como as transformações digitais têm ocorrido dentro do mercado do petróleo. Além disso, o projeto examina como a Indústria 4.0 vai demandar novas competências dos alunos, impactando a formação dos futuros profissionais do setor petrolífero.

O projeto leva em consideração, por exemplo, o uso de softwares e linguagens de programação que podem ser utilizados em toda a escala de produção do óleo, agilizando etapas da escala produtiva e tornando os mecanismos da indústria mais eficientes. Além disso, o projeto verifica algumas das vertentes da Indústria 4.0, abrangendo áreas desde a integração de sistemas e mecanismos de realidade aumentada até a cibersegurança. (PECZEK, 2019)

O Projeto Transformação Digital foi apresentado na Offshore Technology Conference (OTC) em outubro de 2019 além de ter sido publicado no XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), também em 2019.

3.5 APOSTILA DE GEOCIÊNCIAS

Face à análise da matriz curricular do Curso de Engenharia de Petróleo, tendo-se em vista o depoimento de diversos alunos do curso, percebeu-se a necessidade de desenvolver material didático que aproximasse os campos de conhecimento das Geociências e suas aplicações na Engenharia de Petróleo.

Diante disso, foi proposto o projeto para desenvolver uma apostila centrada nos conceitos básicos de geologia e geofísica para a formação em Engenharia de Petróleo, visando disponibilizá-la aos alunos do Curso.

Este projeto encontra-se em fase inicial. Já feito um levantamento dos conteúdos de Geociências presentes na matriz curricular de outras universidades no país para construção de um *benchmarking* e traçar uma comparação com a grade da UFF e assim identificar melhorias que possam ser realizadas. Atualmente, estão sendo construídos os sumários de conteúdo e feitos contatos com professores para orientação sobre pesquisa bibliográfica e produção de conteúdo. Este projeto mostra como o Grupo PetroPET busca trabalhar pelo aprimoramento do curso de Engenharia de Petróleo e, assim, contribuir com melhor qualificação de ensino para os alunos do curso.

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho destacou a contribuição do Grupo PetroPET - Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo para a formação dos engenheiros de petróleo da UFF. Foi realizada uma apresentação do grupo, com ênfase na identificação das atividades recentes, extra-classe, que o destacam como um lugar de referência para entrelaçar ensino-pesquisa e extensão. Os trabalhos e projetos descritos mostram um modo de atuação, cujo intuito é qualificar o ambiente universitário, proporcionar experiências acadêmicas frutuosas e prover desenvolvimento de competências profissionais aos alunos membros e demais discentes do curso de Engenharia de Petróleo.

O acolhimento estudantil, a elaboração de conteúdos, visitas técnicas, identificação de competências em Engenharia de Petróleo e as consequências da transformação digital sobre a indústria são exemplos de temas trabalhados pela equipe. A realização destas atividades no âmbito dos pilares de ensino, pesquisa e extensão permite que os integrantes do grupo possam

aprimorar valores e fortalecer o compromisso de contribuição para aprimoramento do curso de Engenharia de Petróleo.

A articulação do suporte teórico adquirido na universidade com a realização de atividades extracurriculares, em consonância com a orientação do tutor, permite que o PetroPET seja um espaço de formação cidadã e aquisição e desenvolvimento de competências primordiais como proatividade, comprometimento, liderança e boa relação em equipe.

5 REFERÊNCIAS

FERREIRA, G. S. **Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Petróleo**. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2013.

FERREIRA, G. S. **Proposta de Implantação de Grupo ProPET: Curso de Engenharia de Petróleo**. Universidade Federal Fluminense. Niterói. 2013.

MARINHO, M. E. V.; FERREIRA, G. S. A metodologia e as estratégias aplicadas pelo PetroPET - Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo. In: XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e 1º Simpósio Internacional de Educação em Engenharia, 2018, Salvador. **Anais**. Salvador, 2018.

OLIVEIRA, A.; FONTANA, M.; SILVA, R. G.; BARBOSA, A. B. V.; ALCÂNTARA, P. X.; CESAR, D. B. S.; ANDRADE, P. V. P.; OLIVEIRA, B. G. A.; CARVALHO, M. D. S.; CARVALHO B. P.; SILVA; R. B. O Programa de Educação Tutorial - PET e suas contribuições para a formação profissional e cidadã dos estudantes de engenharia elétrica da UFBA. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2011, Santa Catarina. **Anais**. Blumenau, 2011.

PECZEK, M. P. P.; CANTUÁRIA, M. A. G.; FERREIRA, G. S. A Transformação digital e seu impacto na indústria de óleo e gás na formação em engenharia de petróleo: Um panorama. In: XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e 2º Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE, 2019, Ceará. **Anais**. Fortaleza, 2019.

MATTA, C. H. R.; FERREIRA, G. S.; BATISTA, R. P. T.; LEITÃO, T. M. Mapeamento de competências sobre a indústria petrolífera na Escola de Engenharia UFF- Universidade Federal Fluminense- Um estudo exploratório. In: XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e 2º Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE, 2019, Ceará. **Anais**. Fortaleza, 2019.

PETROPET - TUTORIAL EDUCATION PROGRAM IN PETROLEUM ENGINEERING AND ITS CONTRIBUTION TO THE QUALIFICATION OF UFF PETROLEUM ENGINEERS

***Abstract:** The present article aims to demonstrate the contribution of the PetroPET Group - Tutorial Education Program for Petroleum Engineering focusing on the qualification of UFF petroleum engineers. As well as, highlighting Petropet as a place of reference to execute extra-curricular activities that incorporates teaching- research and extension. Since the formation of PetroPET, an account of its performance is detailed, in which the main focal point is the development of students and projects that contribute to the improvement of the*



"Os desafios para formar hoje o engenheiro do amanhã"

UFF Petroleum Engineering course in general. In addition to this, the methodology designed by the group and currently used for the development of it's projects is presented. The description of recent projects shows how the group relates to the academic environment. The combination of the theoretical aspect acquired at the university and application of extracurricular activities, on report of the tutor, allows PetroPET to be a space of knowledge and the formation of citizens facilitating development of essential skills such as proactivity, commitment, leadership and teamwork.

Keywords: *Petroleum Engineering. Research. Teaching. Extension. PetroPET*