

A METODOLOGIA E AS ESTRATÉGIAS APLICADAS PELO PETROPET – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL EM ENGENHARIA DE PETRÓLEO DA UFF

Maria Eduarda Villela Marinho — duda_y.m@hotmail.com

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

Grupo PetroPET – <http://www.petropet.uff.br>

Universidade Federal Fluminense – UFF

Escola de Engenharia – TCE

Departamento de Engenharia Química e de Petróleo – TEQ

Rua Passo da Pátria, 156 - Bloco D - Sala 264

CEP: 21.210-240 – Niterói – RJ

Resumo: Prover mais recursos e representatividade para o curso de graduação de Engenharia de Petróleo na Universidade Federal Fluminense sempre se apresentou como uma necessidade para os envolvidos com o mesmo. Considerando-se essa questão, efetuou-se a criação do PetroPET – Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo, para contribuir com a proposta de desenvolvimento, consolidação e expansão do Curso. Relata-se no artigo o contexto associado à origem do PetroPET, as estratégias de atuação adotadas pela equipe envolvida com o curso e com a criação deste grupo, assim como a metodologia de manutenção da equipe e das atividades propostas desde a sua origem. Em adição, distinguem-se os propósitos do Programa pelo direcionamento dos benefícios deste, citando-se projetos de referência desenvolvidos. Por fim, como síntese, se destaca a importância do PetroPET na consolidação do aprendizado e na formação dos alunos, ao proporcionar um enriquecimento e aprimoramento das atividades de ensino, pesquisa e extensão em Engenharia de Petróleo.

Palavras-chaves: Ensino-aprendizagem. Engenharia Petróleo. PetroPET. Metodologia. UFF.

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Educação Tutorial (PET) do Curso de Graduação em Engenharia de Petróleo da Universidade Federal Fluminense (UFF) é denominado PetroPET. É um programa acadêmico fundamentado na tríade: Ensino, Pesquisa e Extensão. Esses pilares são contemplados e equilibrados pelos próprios envolvidos com o programa, prezando-se a indissociabilidade entre os três. É possível delinear algumas finalidades gerais da compilação dessas áreas:

- valorizar inovações metodológicas no processo ensino-aprendizagem;
- analisar prioridades de pesquisa;
- produzir conhecimento novo;
- criar oportunidades acadêmicas para alunos do Curso;
- ampliar a formação para além da grade curricular da graduação;
- refletir sobre demandas da sociedade do contexto profissional.

2 O PETROPET COMO PROPOSTA PARA ESTABILIDADE DO CURSO

O PetroPET foi criado em junho de 2013, tendo um motivo muito interessante por trás da sua proposta de criação: o alto índice de evasão do curso à época e uma avaliação do Curso pelo Inep, considerada inadequada pelos docentes responsáveis pelo mesmo. Assim, a criação do programa ocorreu em um cenário de desafio, pois significava assumir um compromisso adicional com algo novo, a ser construído em equipe, que demandaria trabalho persistente e contínuo, exigindo muita superação, para manutenção futura do programa. Tais condições desafiadoras se associavam ao fato do Curso de Graduação em Engenharia de Petróleo ter existência relativamente muito recente no Brasil — em universidades públicas, o primeiro curso foi criado em 1993, na UENF (Universidade Estadual do Norte Fluminense) e o segundo em 2005, na UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) — não existindo ainda programas de educação tutorial a eles associados, fato que explica o porquê de se caracterizar o PetroPET como um caso especial dentre os PETs de outros cursos. Criado apenas em 2005 e inaugurado em 2006, o Curso de Engenharia de Petróleo da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (UFF) foi reconhecido em 2010 e não obteve um resultado satisfatório no último CPC (Conceito Preliminar de Curso) avaliado pelo Inep/MEC, em 2011, antes do lançamento da proposta do PetroPET. O CPC é um indicador de qualidade dos cursos de graduação com base na avaliação de desempenho de estudantes no ENADE, no valor agregado pelo processo formativo e em insumos referentes às condições de oferta — corpo docente, infraestrutura e recursos didático-pedagógicos. Portanto, como todo curso novo, havia ainda desafios a serem enfrentados no caminho de sua consolidação.

A análise de dados do Panorama de Evolução de Alunos do Curso de Engenharia de Petróleo da UFF foi utilizada como referência para o projeto do PetroPET. Ela relaciona ingressos e egressos, — sejam esses cancelamentos por abandono, desempenho ou oficiais — desde a criação do curso de graduação de Engenharia de Petróleo da UFF e verifica uma expressiva evasão: aproximadamente 25% do número de alunos ingressantes.

Relata-se que boa parte dos abandonos ocorre nos períodos iniciais do curso, em especial até o 4º período. Obviamente há diversos fatores intervenientes, mas o PetroPET entra em ação trabalhando no objetivo de redução da evasão justamente daqueles alunos, buscando motivá-los. Os métodos propostos para realizar isso serão citados posteriormente.

3 A METODOLOGIA DE MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES

Uma forma de manter constantes os princípios do PetroPET e buscar a excelência em seu trabalho é avaliar a evolução das atividades propostas desde a criação do grupo. A equipe atuante no PetroPET considera de extrema importância fazer tal manutenção pois é quando ela sai do automático de enxergar tarefas e responsabilidades e, sim, processa os fundamentos do Programa de Educação Tutorial. Assim, a cada ano, ocorre de forma natural uma reflexão sobre o que já foi realizado em alguma fase pelo PetroPET, o que não é mero costume, mas inclusive uma estratégia: isto gera mais ambição nos membros a partir da pressão pessoal de ter que fazer igual ou melhor.

A metodologia desenvolvida pelo PetroPET, portanto, consiste em ser julgado pelos membros e pelo coordenador do grupo:

- a o que consideram imprescindível ao grupo continuar a dedicar-se;
- quais ideias podem ser aprimoradas ou expandidas;
- qual setor referente a pesquisa, ensino ou extensão necessita mais da atenção na época decorrente;
- quais iniciativas propostas tiveram maior sucesso e satisfação pelos alunos do Curso;

- as dificuldades de logística e como solucioná-las, assim como os pontos fortes e potências da equipe;
- a boa ou má execução de alguma função, revisando o caminho das pedras escolhido;
- contatos, colaboradores ou patrocínios que ajudaram o grupo e poderiam repeti-lo.

Já é aproveitado como referência, para tal análise, o documento do planejamento anual de atividades que o grupo deve produzir ao início e final de cada ano, o qual detalha, descreve e categoriza todo o trabalho da equipe, tanto das atividades propostas quanto das atividades efetivamente realizadas.

4 PROPÓSITOS DAS FUNÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PETROPET

Uma das responsabilidades do PetroPET na Universidade é não apenas melhorar a qualidade do Curso em si, mas, especificamente, melhorar o Curso para os alunos. De qualquer forma, o Programa reconhece a importância de diferentes direcionamentos da contribuição. Assim, a contribuição pode ser atrelada a três propósitos:

4.1 Em Prol do Ambiente Universitário

Neste o programa tem a função de orientação, principalmente aos calouros. Ressalta-se, neste contexto, as contribuições materiais que passam a ser integradas como herança para o Curso. É destacado, primeiro, o projeto Maquete de Reservatórios (2017), produzido para auxiliar os professores frente a aula de Engenharia de Reservatórios. O projeto tenta esquematizar, de forma didática, como uma rocha-reservatório pode ser encontrada, a fim de melhorar a visualização e a compreensão da mesma. Como segundo, cita-se o projeto de Mapeamento de Competências em Engenharia de Petróleo (2018), qual visa construir um banco de dados com informações sobre professores e pesquisadores da UFF que atuam no setor de óleo & gás. Este projeto beneficia qualquer pessoa interessada em contatar ou verificar se algum professor atua/atuou na área, por motivos pessoais independentes. Em adição, esclarece-se o quanto a indústria de petróleo é complexa ao exigir uma interdisciplinaridade com outras engenharias e áreas do conhecimento às quais muitos professores e pesquisadores se vinculam.

Desde a época de sua criação, o PetroPET criou um acervo de materiais das disciplinas do curso do 1º ao 10º período. Os materiais são diversos, desde simples anotações de laboratório a cadernos, apostilas e provas antigas, todos doados pelos próprios alunos e disponíveis para empréstimo. A coleção aumenta a cada ano desde a sua criação e fornece apoio à consolidação do conhecimento dos alunos.

Nesse âmbito do ambiente universitário, o PetroPET também gerencia o acervo de monografias de ex-alunos do curso, as quais se encontram em formato de livros. A equipe tomou isso, então, como base para mais um projeto. Vale ressaltar que são essas iniciativas de aproveitamento e atenção às oportunidades e bens que lhe são conferidas que fazem o Programa deter bons resultados na evolução do Curso. Enfim, foi criado o Projeto de Monografias (2015), cujo propósito foi a digitalização dos projetos de conclusão de curso de todos os alunos egressos do curso, desde a primeira turma formada em 2010, até a turma de dezembro de 2017, conta com um acervo atual de 123 arquivos. Estes documentos encontram-se disponibilizados no Repositório Institucional da UFF e podem ser acessados online também pelo público externo à universidade, com o recurso de busca avançada por palavras-chaves, temas, autor e orientador. O recurso de busca tem a finalidade de oferecer informação também aos alunos que se encontram no início do curso, permitindo aos mesmos

se familiarizar aos novos conteúdos de estudos, por meio de leitura de trabalhos já desenvolvidos no curso. Este acesso propiciado pelo projeto faz com que as obras realizadas pelos egressos possam ser mais valorizadas no âmbito da comunidade de Engenharia de Petróleo.

O apadrinhamento dos novos alunos é uma das atividades propostas pelo PetroPET e consiste em proporcionar o acompanhamento dos calouros durante suas adaptações à vivência acadêmica, oferecendo informações sobre a Universidade, o curso, os programas, grupos, bolsas e oportunidades. No mesmo local onde encontram-se os acervos de materiais e de monografias — a sala da equipe — os alunos são bem-vindos para pedir ajuda ou auxílio para os membros sobre alguma questão, seja de disciplina ou não, de forma a ser oferecida, inclusive, monitoria voluntária, a qual dependerá apenas da aptidão dos membros integrantes atuais. Dessa forma, a sala do PetroPET é vista como referência por pontos de vista diversos.

4.2 Em Prol de Experiências Acadêmicas

Uma responsabilidade peculiar adotada pelo PetroPET é de trabalhar para minimizar a evasão dos novos graduandos de Engenharia de Petróleo, nos semestres posteriores. A solução para essa conquista não é mistério ou algo complexo: promover o interesse dos alunos pelo Curso. Para isso, são seguidos duas estratégias: a primeiro é apresentar projetos e atividades dos membros e falar sobre a indústria do petróleo e o que de mais novo é desenvolvido nessa área, entre outros; a segunda é promover contatos externos e gerar oportunidades: oferecer palestras, workshops, minicursos, sessões de filme ou documentário, visitas técnicas e semelhantes.

Tais atividades associadas a estas estratégias representam grande parte das tarefas pelas quais a equipe se encarrega no dia a dia. Destaca-se, por exemplo, a promoção do Minicurso de Física Forense (2015), do Workshop de Identificação de Competências (2016), do Workshop de Medidores de Vazão Ultrassônicos Não Intrusivos (2016), da Visita Técnica à Base de Hidrografia da Marinha em Niterói (2017), das palestras anuais realizadas por grandes empresas como a Petrobras, a KPMG e de profissionais de sucesso na área, dentre outros.

Um caminho nesse mesmo âmbito valorizado pelo PetroPET é se beneficiar do recurso das plataformas online para compartilhar informações e, ainda, a um público abrangente. O aproveitamento do site e das páginas em redes sociais do programa o torna referência para qualquer um que queira estar atualizado sobre o mercado de trabalho e indústria da área petrolífera ou descobrir cursos e concursos técnicos, eventos profissionalizantes, palestras externas, competições acadêmicas, entre mais diversos. Por meio da disponibilização de clipping online, divulga-se informação de acesso fácil, a qualquer momento da rotina e que, por mais curta que seja, dá bastante resultado, podendo fazer diferença de várias maneiras para quem a ler.

Um dos maiores projetos do programa em prol das experiências acadêmicas é a Semana Fluminense de Petróleo ou PetroUFF, que já se encontra em sua terceira edição. Realizada anualmente, o evento tem grande visibilidade e recebe o patrocínio e participação de profissionais de sucesso e equipes de grandes empresas, sendo promovido em conjunto com o Capítulo Estudantil SPE (Society of Petroleum Engineers) e com participação de alunos voluntários. Dentre as grandes empresas colaboradoras citam-se ANP, Petrobras, Radix, Odebrecht, Chevron e Shell. Sua programação tem duração de 3 a 5 dias e é composta por minicursos, palestras, debates, entrevistas e afins, tendo atendido um público de cerca de 200 inscritos em cada edição, sendo parte considerável destes provenientes de outras universidades. O evento tem como propósito qualificar os alunos, principalmente, das áreas de

Engenharia, Geofísica e Geologia, em relação a temas extras ao que o Curso de Graduação disponibiliza, de forma a oferecer conhecimento técnico do mercado e da indústria de petróleo, complementar à formação profissional dos alunos e agregar networking. Os resultados positivos da Semana de Engenharia de Petróleo mostraram que o evento foi bem aceito na comunidade acadêmica envolvida e o aproxima do objetivo de se tornar um evento acadêmico de grande importância, o que estimula a continuidade do projeto nos próximos anos, e com aprimoração em função do aprendizado obtido pelas equipes na realização das edições anteriores.

4.3 Em Prol dos Participantes no Programa

A equipe do PetroPET deve ser composta por um máximo de 8 membros, do 2º ao 10º períodos, além do tutor, e sofre regularmente renovação dos integrantes desde sua primeira equipe, em 2013. Na data atual, o número total de 32 alunos já tiveram participação na equipe. Entre qualidades dos alunos aptos a contribuir com o PetroPET, ser disposto e pró-ativo são fatores de importância na manutenção do grau de excelência do programa. Mais que esses, o programa considera de grande valor um fator em especial: a vontade do aluno de ter as ideias fora do papel sendo executadas. Sendo assim, o programa representa um espaço que cultiva e desenvolve o potencial do aluno. Um bom exemplo é a oportunidade de se inserir em atividades de ensino e pesquisas avançadas que acontecem em programas de pós-graduação associados ao Departamento de Engenharia Química e Petróleo e departamentos contribuintes ao Curso.

O resultado é traduzido em projetos, publicações e pesquisas, assim como futuro sucesso profissional. Tão importante também, afinal, é de que forma o programa impulsiona o participante a tais resultados:

1. encontrar desafios;
2. gerenciar dificuldades já conhecidas;
3. descobrir as novas dificuldades;
4. aprimorar suas capacidades;
5. descobrir seus pontos fortes;

O PetroPET acredita que a vivência desses passos promove o aperfeiçoamento e diversificação da formação acadêmica, ética e técnica do aluno de graduação.

Prosseguindo o assunto, uma das atividades propostas é a da participação de alguns membros em congressos. A ida a Seminários e Congressos Científicos é uma oportunidade de submeter artigos, melhorar seu conhecimento e promover o “networking” com outros profissionais e estudantes da área. Por ter encontrado mais facilmente oportunidades conhecer e participar dos grandes eventos profissionais e projetos da área, o aluno de graduação que já fez parte do PetroPET teve, conseqüentemente, um contato intenso com a área exterior à faculdade e o mercado de trabalho. Nesse raciocínio, a par dos congressos existentes, é permitido um desenvolvimento autônomo do aluno sendo ainda participante da equipe ou não mais. Os exemplos práticos desse caso são os artigos de membros publicados nos I e II CONEPETRO (Congresso Nacional de Engenharia de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) em 2015 e 2016, respectivamente, e no COBENGE em 2014 e 2017.

Considerados todos os fatos, o programa tem grande influência na qualificação do aluno, e também na construção de seu currículo. Este é um dos pontos mais relevantes entre todo o conteúdo presente neste artigo. Alguns alunos que participaram do PetroPET já puderam obter sucesso em processos seletivos, estágios e alguns já trabalham em grandes empresas.

O fator contribuinte para isso é o conjunto de tudo o que foi relatado, ou seja, o número de projetos, artigos, ações e ademais que comporão o currículo do aluno e as habilidades adquiridas no programa que poderão ajudá-lo no rendimento em processos seletivos e estágios.

É importante processar, de toda forma, que a credibilidade e a visibilidade para um aluno do programa não se restringe necessariamente ao individual. O sucesso do membro representa divulgar o PET Engenharia de Petróleo, que representa indissociavelmente, por sua vez, trazer atenção para o Curso de Engenharia de Petróleo e, ainda, para a Universidade Federal Fluminense.

5 TABELA DE RESUMO DA METODOLOGIA

Sendo a metodologia apresentada com descrição, na seção anterior, é de interesse desenvolver um resumo que relacione tais estratégias de atuação e propósitos, de forma a explicitar melhor a distinção entre os três propósitos gerais. Dessa forma, o resumo é representado pela Tabela 1:

Tabela 1 - Estratégias e Propósitos do PetroPET

	Estratégias	Propósitos
1. Em Prol do Ambiente Universitário	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoria - Apadrinhamento - Coleção de materiais - Desenvolvimento de novos materiais para o Curso 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação - Ajuda - Oferecer conhecimento - Facilitar o acesso à informação - Auxiliar o processo ensino-aprendizagem
2. Em Prol dos Participantes no Programa	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de desafios - Participação em Seminários e Congressos Científicos - Realização de projetos, publicações e pesquisas 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver potenciais - Garantir qualificação técnica e profissional - Facilitar a inserção no mercado de trabalho - Adquirir networking
3. Em Prol de Experiências Acadêmicas	<ul style="list-style-type: none"> - Divulgação de eventos de profissionais da área - Divulgação de oportunidades de trabalho e universitárias - Realização de atividades acadêmicas e da Semana Fluminense de Petróleo - Garantir representação do curso em exposições da Universidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferecer acesso à informação - Despertar entusiasmo e interesse pelo seu curso - Oferecer qualificação técnica e profissional - Aproximar o estudante da indústria, mercado e suas tecnologias - Promover networking

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no relato feito neste artigo acerca das atividades realizadas no Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Petróleo é possível realizar uma síntese sobre a relação metodologia-propósito do PetroPET e que expressa a importância da participação dos alunos em prol da melhoria do ambiente universitário, do aprimoramento das experiências acadêmicas e da qualificação dos participantes. Foi analisada a responsabilidade da equipe com o equilíbrio e compatibilidade entre tudo que se propõe em questões de Ensino, Pesquisa e Extensão direcionadas a cada um dos três rumos e propósitos do Programa. Retoma-se novamente, então, a indissociabilidade entre esta tríade, sendo o objeto de conclusão de todo o estudo: as atividades de Ensino são mescladas entre os três propósitos, assim como as de Pesquisa e as de Extensão. Reciprocamente, cada propósito é constituído pela tríade integral. Explica-se, portanto, tal indissociabilidade.

Verificou-se, afinal, a importância da manutenção anual constante em um Programa de **Educação** Tutorial das suas metodologias, reafirmando seus princípios e julgando as estratégias decorrentes, sendo a meta otimizá-las, trazendo mais oportunidades para todos os envolvidos na melhoria das condições de ensino em Engenharia de Petróleo na UFF.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, G. S. **Projeto Político-Pedagógico & Currículo:** 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.

INEP/MEC. **Banco de dados de Conceito Preliminar de Curso (CPC).** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/conceito-preliminar-de-curso-cpc->. Acesso em: 27 de abril de 2018.

THE METHODOLOGY AND THE STRATEGIES APPLIED BY PETROPET – PETROLEUM ENGINEERING TUTORIAL EDUCATION PROGRAM — FLUMINENSE FEDERAL UNIVERSITY

***Abstract:** Providing more resources and representativeness for the undergraduate course of Petroleum Engineering at the Federal Fluminense University has always presented itself as a necessity for those involved with the Course. Considering this issue, it was executed PetroPET – Petroleum Engineering Tutorial Education Program’s creation, to contribute to the proposal for the development, consolidation and expansion of the Course. It is reported in the article the context associated to PetroPET’s origin, the action strategies adopted by the team involved with the course and with the creation of this group, as well as the methodology of maintenance of the team and of the proposed activities since its origin. In addition, the purposes of the Program are distinguished by the target of the benefits, citing developed reference projects. Finally, as a synthesis, it stands out PetroPET’s importance in the consolidation of learning and in the student’s training, by providing a enrichment and improvement of teaching, research and extension activities in Petroleum Engineering.*

Key-words: Learning, Petroleum Engineering, PetroPET, Methodology, UFF, Program.

Organização:



UNED



UNED



Realização:

