

# Programa de Educação Tutorial: o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na construção de uma nova graduação

Paula Cristiana de Freitas<sup>1</sup>  
Elis Regina Duarte<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bolsista do Grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG; Aluna do curso de graduação Bacharelado em Engenharia Química da UTFPR. defreitas.paulac@gmail.com.

<sup>2</sup> Tutora do Grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG, Prof.ª Dr.ª do curso de graduação Bacharelado em Engenharia Química da UTFPR. erduarte@utfpr.edu.br.

## RESUMO

O Programa de Educação Tutorial é um programa do Ministério da Educação (SESU/SECADI) e tem como principal desafio promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão dentro da Universidade com o objetivo de desenvolver o senso crítico e despertar, nos alunos participantes do programa e também nos seus colegas de graduação, habilidades que irão trazer um diferencial para o profissional formado. Diante da importância e do reconhecido sucesso do programa, a implantação deste num curso de graduação se torna uma experiência inovadora e desafiadora na construção de uma nova graduação. Este relato tem por objetivo demonstrar as atividades realizadas pelo grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG no ano de sua implantação e como estas estão contribuindo para o desenvolvimento do curso de Engenharia Química e de toda a comunidade acadêmica priorizando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

**Palavras chave:** PET; Implantação; Indissociabilidade.

**Tutorial Education Program: the principle of inseparability in the construction of a new graduate**

## ABSTRACT

The Tutorial Education Program is a program of the Ministry of Education (SESU / SECADI) and its main challenge to promote the dissociation of teaching, research and extension within the University in order to develop the critical sense and awaken in students participating in the program and also in their undergraduate colleagues, skills that will bring a difference to the trained professional. Given the importance and recognized success of the program, the implementation of this in a graduate course becomes an innovative and challenging experience in the construction of a new graduate. This report aims to demonstrate the activities of the Chemistry PET UTFPR-PG Engineering group in the year of its implementation and how these are contributing to the development of the Department of Chemical Engineering and the entire academic community.

**Keywords:** PET; Implantation; Integration.

## INTRODUÇÃO

A Universidade, durante todo o processo da graduação, tem a missão de desenvolver alguns valores que são fundamentais na formação do profissional (SÉRGIO, 2010). A formação do graduando, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento crítico quanto ao estímulo da sua criatividade nas ciências, artes e no desenvolvimento humanista se faz pela indissociabilidade entre as atividades de produção, transmissão e socialização do conhecimento, ou equivalentemente a indissocia-

bilidade entre ensino, pesquisa e extensão (ANDRADE, 2010).

O Programa de Educação Tutorial (PET) é um programa do Ministério da Educação (MEC) e tem por objetivo apoiar grupos de alunos que apresentem potencial, interesse e habilidades de destaque no curso de graduação dentro da Instituição de Ensino Superior (IES). Com a tutoria de um docente, esse grupo de estudantes é orientado a desenvolver atividades que contribuem para o seu crescimento e dos demais colegas do curso de graduação, a partir do princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Conforme o Manual do PET desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC), o grupo tem como objetivo:

[...] Garantir aos alunos do curso oportunidades de vivenciar experiências não presentes em estruturas curriculares convencionais, visando a sua formação global e favorecendo a formação acadêmica, tanto para a integração no mercado profissional quanto para o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação (BRASIL, 2006).

Atualmente, no Brasil, existem 842 grupos PET distribuídos entre 121 IES. Os primeiros grupos surgiram em 1979 com a criação do Programa Especial de Treinamento pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes e somente em 2004, sob a responsabilidade do Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior (DEPEM), o PET passou a ser identificado como Programa de Educação Tutorial (BRASIL, 2006).

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) é uma instituição Federal que nasceu em 1909 como Escola de Aprendizes Artífices, passando por várias transformações até que, em 2005, transformou-se em Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Com ampla abrangência no Paraná, a UTFPR possui 12 Campi no estado e pretende ampliar essa atuação. Cada campus mantém cursos planejados de acordo com a necessidade da região onde está situado. Conhecido o sucesso do programa PET e sua filosofia que é desenvolver formação de excelência com integração de docentes, discentes e a comunidade em projetos que abordem a pesquisa, ensino e extensão, e também o aspecto cultural, a instituição possui, em 2013, 14 grupos PET, envolvendo 123 alunos dos Campi Campo Mourão, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Londrina, Medianeira, Pato Branco e Ponta Grossa (UTFPR, 2013).

O curso de Engenharia Química da UTFPR – Ponta Grossa iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2010, tendo como principal proposta assumir o compromisso de disponibilizar no mercado de trabalho um profissional com competência para atuar na área de Engenharia Química, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva. Com o ideal de estimular continuamente os acadêmicos em propostas desafiadoras, foi encaminhado em atendimento ao Edital 11/2012 PET 2012 – MEC/SESu/SECADI o Programa de Educação Tutorial Engenharia Química UTFPR-PG, o qual foi aprovado e oficialmente criado no dia 21/12/2012. Após estruturação do espaço e seleção dos alunos, o início das atividades do grupo se deu a partir do mês de março, quando quatro acadêmicos foram selecionados através de edital específico, sendo cada um destes de diferentes períodos da graduação com o objetivo de promover um efeito multiplicador dentro do curso.

## DESENVOLVIMENTO

O início das atividades do grupo PET Engenharia Química UTFPR-PG se deu com a palestra: PET Educação além da sala de aula, para divulgar a aprovação do Programa PET e divulgar o edital para seleção dos quatro primeiros Petianos, no mês de março de 2013.

O desenvolvimento das atividades do grupo pode ser dividido entre as áreas de ensino, pesquisa e extensão, conforme descrito abaixo, no período de março de 2013 a janeiro de 2014.

### a) Ensino

As atividades de ensino foram idealizadas a partir do levantamento de dados sobre as principais necessidades encontradas pelos acadêmicos do curso de graduação em Engenharia Química.

Uma das atividades propostas pelo grupo foi a realização de Grupos de Estudo para a Graduação, a qual teve como objetivo combater a evasão por dificuldades de aprendizagem e contribuir para a redução nas taxas de reprovação. Para a realização desta atividade os Petianos realizaram um levantamento das disciplinas com maior índice de reprovação do núcleo básico dos cursos de Engenharias e das disciplinas específicas de Engenharia Química e, com o auxílio dos professores, realizaram grupos de estudos através de mini aulas expositivas e resolução de exercícios, alcançando resultados muito positivos expressos principalmente através de depoimentos dos participantes. Uma das atividades proposta foi um minicurso intitulado “Uso de Tabelas para Engenharia”, o qual envolveu alunos de diversos períodos, tendo sido realizadas dinâmicas para envolver os participantes bem como a resolução de aplicações simples que puderam ser compreendidas por acadêmicos de todos os períodos, demonstrando a importância da utilização correta dos dados de Tabelas, além de chamar a atenção para as unidades correspondentes e suas transformações. Essa atividade foi importante para realizar a coesão do grupo, demonstrar as dificuldades encontradas pelos acadêmicos e como o Grupo PET pode atuar de forma a contribuir para solucionar esse tipo de problema. O Grupo também realiza Atividades Integralizadoras, as quais têm por objetivo mostrar a indissociabilidade entre a teoria e a prática, integrando as disciplinas básicas e específicas através de exemplos práticos com intuito de facilitar o processo de aprendizagem e demonstrar áreas de atuação profissional. Para auxiliar o crescimento do curso, os Petianos também atuaram desenvolvendo materiais para serem utilizadas nas aulas práticas dos laboratórios de Engenharia Química, e Procedimentos Operacionais para os equipamentos presentes nos mesmos. Os participantes do programa PET também são chamados a auxiliar na organização de eventos com o objetivo de desenvolver o espírito empreendedor e de liderança na organização de eventos. Os Petianos participaram da organização da III SAEQ (Semana Acadêmica de Engenharia Química) e realizaram o primeiro Quiz PET-EQ, um jogo de perguntas e respostas com referência aos temas desenvolvidos durante a III SAEQ. O evento foi de grande importância, pois foi possível aproximar e despertar o interesse dos acadêmicos de Engenharia Química para os projetos ligados ao Programa de Educação Tutorial. O Quiz premiou apenas um ganhador com uma bolsa integral para 18 meses de ensino de inglês em uma escola de referência nacional.

Para despertar o interesse pela profissão do Engenheiro Químico, são realizadas visitas técnicas as empresas onde este pode atuar. Além disso, foi desenvolvido o levantamento do Perfil Profissional do Engenheiro Químico na Região dos Campos Gerais, com o objetivo de buscar as empresas existentes na Região dos Campos Gerais onde o Engenheiro Químico possa atuar. A partir do levantamento das empresas, foi possível caracterizá-las a partir do seu ramo de atuação e porte, identificando o perfil das indústrias instaladas na Região. A caracterização desse perfil foi apresentada durante a III SAEQ e, em conjunto com o desenvolvimento desse perfil industrial da região, foi também elaborado um Banco de Estágios para o curso de Engenharia Química, visando à verificação dos convênios existentes no portal de estágio da UTFPR e iniciando um banco de estágio próprio para o curso de Engenharia Química, com empresas regionais e nacionais. Além desse banco de estágios, foi desenvolvido um modelo de carta de apresentação para auxiliar os alunos que estão buscando um estágio.

O desenvolvimento do Banco de Estágios e do Perfil das Indústrias da Região dos Campos Gerais foram encaminhado para a Coordenação do curso de Engenharia Química do Câmpus Ponta Grossa para que sejam utilizados para o desenvolvimento de cursos de especialização e de disciplinas profissionalizantes voltadas para a demanda de profissional dessa Região.

#### b) Pesquisa

Os Petianos foram inseridos em projetos de pesquisa que visam à inovação tecnológica, atuando individualmente e de forma coletiva. O primeiro projeto de pesquisa em que estes foram inseridos foi um estudo para reutilização do óleo de fritura. Esse projeto teve como objetivo realizar um levantamento de resíduos de óleo de cozinha gerados pelo Restaurante Universitário (RU) da instituição e propor um processo para transformação desse resíduo em produto com valor agregado. Depois de vários estudos de parâmetros físico-químicos desse resíduo, os Petianos conseguiram identificar que o óleo apresenta propriedades que fazem com que este possa ser utilizado apenas para a produção de sabão.

Individualmente os alunos do grupo desenvolvem pesquisas com professores do curso de Engenharia Química, sendo elas: Extração assistida por ultrassom para determinação de Ferro em amostras ambientais; e Fabricação de Cerveja.

#### c) Extensão

“A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a Sociedade” (COORDENAÇÃO NACIONAL DO FORPROEX, 2007).

As atividades de extensão concedem a finalização de todas as atividades citadas até agora, mostrando de forma objetiva como o ensino e a pesquisa podem ajudar o profissional a desenvolver projetos que também visem o desenvolvimento da comunidade em que estão inseridos.

Pensando em atingir esses objetivos, no primeiro ano de atuação do grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- **Cursos abertos para comunidade e acadêmicos:** seu objetivo foi desenvolver cursos para colegas acadêmicos e comunidade e principalmente promover a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos educacionais. O primeiro curso ministrado foi o minicurso “Ferramentas Básicas da Calculadora Hp50g”, o qual teve uma grande procura não só pelos acadêmicos de Engenharia Química, mas também pelos acadêmicos dos demais cursos de Engenharia do Câmpus e também professores. Foi possível demonstrar aplicações práticas da calculadora nas disciplinas comuns de Engenharia. A atividade contou com a participação de 33 ouvintes que avaliaram a mesma com o parâmetro “Muito Bom” (69%). Os participantes puderam fazer críticas e sugestões, além de deixar seus comentários. Um dos ouvintes fez o seguinte comentário: “Parti de nenhum conhecimento sobre a HP e aprendi todas as funções apresentadas”, demonstrando que o curso trouxe bons resultados para a comunidade.
- **Recepção dos calouros:** seu objetivo foi facilitar a inserção dos alunos ingressantes no curso e integrá-los nas atividades desenvolvidas pelo curso e instituição. As atividades do grupo foram apresentadas em uma mostra de projetos realizada pelo Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Apoio aos Estudantes (NUAPE), durante a qual foram expostas aos acadêmicos ingressantes algumas das atividades promovidas pelo grupo. Foram distribuídos panfletos com contatos para que os calouros pudessem enviar dúvidas e sugestões, além de se interarem dos eventos que o grupo realiza.
- **Projeto Cultural:** teve por objetivo promover ações culturais entre os alunos da instituição. Os Petianos devem promover apresentações com artistas locais e também com alunos de Engenharia que desenvolvam alguma atividade cultural amadora. A primeira atividade cultural realizada pelo grupo foi a apresentação de um aluno de Engenharia Mecânica do próprio Câmpus que apresentou canções em tributo a banda Los Hermanos. A atividade ocorreu no horário do almoço, em frente ao RU, com o objetivo de alcançar o maior numero de pessoas possíveis. Nessa atividade foi possível também mostrar as atividades desenvolvidas pelo grupo.
- **Aulas de Reforço Ensino Técnico e Tecnológico:** esta atividade teve como objetivo auxiliar os estudantes do ensino médio e tecnológico com dificuldades de aprendizagem, de modo a melhorar o seu desempenho acadêmico.
- **Divulgação do curso de Engenharia Química nas escolas do ensino médio:** essa atividade foi realizada em escolas, mostras de educação da região dos Campos Gerais e também na feira das profissões realizada pela Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Ponta Grossa (ACIPG) com o objetivo de demonstrar áreas de atuação do profissional formado em Engenharia Química e motivar os alunos a ingressarem no curso.
- **Projeto Ciência ao Entardecer:** em parceria com o projeto que já era desenvolvido dentro da universidade, os Petianos tinham o objetivo de promover a integração entre pesquisadores externos, internos e a comunidade.
- **Gincana Multidisciplinar em Engenharia:** realizou-se uma gincana empregando conceitos multidisciplinares em engenharia de forma divertida e que abordavam conceitos do dia-a-dia, despertando o interesse pelas engenharias em geral.

- **Tratamento de resíduos:** em conjunto com um projeto já existente na universidade, os Petianos realizaram pesquisas de viabilidade e aplicabilidade do tratamento dos resíduos dentro da própria instituição.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão, embora tenham sido tratadas de maneira isolada no presente relato, foram sempre desenvolvidas em conjunto de forma a manter a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão. Além disso, as atividades propostas tiveram como principal objetivo suprir as necessidades que surgem dentro do curso de Engenharia Química, ajudando o mesmo a crescer e se fortalecer.



A Figura 1 mostra a realização de algumas atividades do grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG.

## CONCLUSÃO

Todas as atividades que foram realizadas pelo Grupo PET de Engenharia Química UTFPR-PG foram avaliadas pelos participantes através de questionários, onde os participantes avaliam o desenvolvimento da mesma e também podem fazer comentários, críticas e sugestões.

Através dessas avaliações é possível ver, do ponto de vista dos acadêmicos, como o PET, já no seu primeiro ano de atuação, tem contribuído para o desenvolvimento do curso de Engenharia Química, como pode ser observado pelo relato de um participante de uma Visita Técnica ao ser questionado se a atividade contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal e/ou profissional e de que maneira: “Essa atividade contribuiu para o meu desenvolvimento pessoal e profissional no sentido de adquirir conhecimentos de logística, produção, gestão e carreira dentro da indústria”. Além disso, professores e comunidade tem buscado conhecer cada vez mais o programa, desenvolvendo parcerias para novas atividades e entendendo a importância da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Luiz Antônio Botelho; LONGO, Waldimir Pirró; PASSOS, Eduardo. **Autonomia: um modelo explicativo da ontologia da universidade**. 2000. Disponível em: <<http://www.anped11.uerj.br/23/1107t.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Manual de orientações básicas**. 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=arti](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=arti)>

cle&id=12228&Itemid=486>. Acesso em: 20 mar. 2014.

COORDENAÇÃO NACIONAL DO FORPROEX (Belo Horizonte). Ministério da Educação. **Extensão universitária: organização e sistematização**. 2007. Fórum De Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Disponível em: <[http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prorec/diretoria-de-extensao/documentos-da-extensao-de-ambito-nacional/extensao-universitaria\\_-organizacao-e-sistematizacao-forproex/at\\_download/file](http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prorec/diretoria-de-extensao/documentos-da-extensao-de-ambito-nacional/extensao-universitaria_-organizacao-e-sistematizacao-forproex/at_download/file)>. Acesso em: 28 mar. 2014.

SÉRGIO, Lais Cristina Muenzer; SANTOS, Juliana Mendonça Pereira dos; BALDINO, Marcela Teles; TAUCHEN, Gionara. **Princípio da indissociabilidade na universidade brasileira: inerente ou emergente?**. 2010. XI Salão de Iniciação Científica PUCRS. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/edipucrs/XISalaoIC/Ciencias\\_Humanas/Educao/82598-LAISCRITINAMUENZERSERGIO.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/XISalaoIC/Ciencias_Humanas/Educao/82598-LAISCRITINAMUENZERSERGIO.pdf)>. Acesso em: 16 mar. 2014.

UTFPR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Relatório de Gestão**. 2013. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/informacoes-e-indicadores-universitarios/relatorio-de-gestao-versao-compacta-2013>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

PALUDO, S. S.; KOLLER, S. H. Toda criança tem família: criança em situação de rua também. **Psicologia & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 42-52. 2008.

POCHMANN, M. Nova política de inclusão socioeconômica. In: WERTHEIN, J.; NOLETO, M. J. (Org.). **Pobreza e desigualdade no Brasil**. Brasília: Unesco, 2003.

POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (PNEU). **Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileira**. Porto Alegre, ago. 2012. 74p.

PRADO JUNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

#### COMO CITAR ESTE RELATO:

FREITAS, Paula Cristina de; DUARTE, Elis Regina. Programa de Educação Tutorial: o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na construção de uma nova graduação. **Extramuros**, Petrolina-PE, v. 2, n. 2, p. 36-42, jul./dez. 2014. Disponível em: <informar endereço da página eletrônica consultada>. Acesso em: informar a data do acesso.

Recebido em: 3 abr. 2014.

Aceito em: 17 nov. 2014.