

EXPERIÊNCIAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA UFCG NA BUSCA DA MELHORIA DA GRADUAÇÃO

Edmar C. Gurjão; Ana M. A. Soares; Bruno R. Franciscatto; Dinart D. Braga; Edson P. Silva; Elíbia T. M. Colaço; Felipe V. Lopes; Ilis N. A. Cordeiro; Ítalo R. M. Soares; Jessiedna A. de Sá; Mayanna A. do Bú; Nustenil S. de M. L. Marinus; Roberto S. Macena; Vanderley M. Gomes¹

¹ Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica
Av Aprígio Veloso – 882
CEP : 58109-900 ,Campina Grande, PB
pet@dee.ufcg.edu.br

***Resumo:** Neste artigo serão descritas as atividades realizadas pelo Programa de Educação Tutorial –PET do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande com o objetivo de melhorar o curso de graduação. Será mostrado como essas atividades são realizadas, seus objetivos e o impacto na formação dos alunos do curso.*

***Palavras-chave:** PET, Engenharia, Elétrica, Extensão, Ensino.*

1. INTRODUÇÃO

O PET (regulamentado pela Lei Nº 11.180, de 23 de setembro de 2005, e pelas Portarias MEC Nº 3.385, de 29 de dezembro de 2005, e Nº 1.632, de 25 de setembro de 2006) foi criado em 1979 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como Programa de Especial de Treinamento.

No final de 1999, foi transferido para a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, passando a ser gerido pelo Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior (DEPEM), conforme SESu/MEC (2006). Em 2004, mudou de nome, passando a se chamar Programa de Educação Tutorial.

O Programa destina-se a apoiar grupos tutoriais de aprendizagem, organizados a partir de cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior do país, propiciando a estes condições para a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica dos alunos. Nestas atividades o aluno terá a oportunidade de vivenciar experiências não presentes na estrutura curricular convencional.

Sempre orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o PET tem como alguns dos seus objetivos específicos: desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência; contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação envolvidos direta ou indiretamente com o programa; estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; estimular o espírito crítico, a formação profissional pautada na ética e o senso de responsabilidade social.

Atualmente, o mercado de trabalho exige atribuições diversificadas dos profissionais, muitas vezes são requeridas habilidades que não são exploradas nos cursos de graduação de engenharia, tais como: habilidade da escrita e da oratória; capacidade de trabalhar em grupo; gerenciamento de recursos humanos; familiarização com legislações; entre outras.

Inserido neste contexto, o Grupo PET do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande, o PET-Elétrica, realiza atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, ou atividades que contemplem a tríade, individuais ou coletivas, baseando-se sempre nas propostas gerais do programa.

Dando credibilidade as propostas do Programa e com a confiança da importância das atividades de pesquisa e de extensão para a formação profissional, o PET-Elétrica apresenta suas ações voltadas para este tema.

Neste trabalho, serão apresentadas as principais atividades do Grupo, baseadas nas vertentes pesquisa e extensão, de tal modo que seja evidenciada a contribuição destas na formação acadêmica e profissional dos alunos. Com isto, o PET-Elétrica visa o estímulo da realização de atividades diversificadas em outras IES, fortalecendo a formação profissional dos engenheiros do país.

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

O grupo PET-Elétrica da UFCG realiza atividades relacionadas com o ensino, a pesquisa e extensão. Todas essas atividades visam uma melhor formação profissional do aluno participante do grupo e dos demais alunos do curso.

Dentre as atividades realizadas, destacam-se a seguir as relacionadas com extensão, e que normalmente não são realizadas em outros cursos de Engenharia Elétrica. Essas atividades são listadas a seguir.

2.1 Visitas técnicas

O curso de Engenharia Elétrica da UFCG quatro especializações (Eletrônica, Controle e Automação, Eletrotécnica e Telecomunicações), podendo o aluno optar por uma ou mais destas áreas. Ao cursar a estrutura curricular do curso, o aluno pode adquirir uma boa base teórica, no entanto, precária no que se refere ao conhecimento sobre o ambiente de trabalho de um engenheiro (com exceção daqueles que realizam estágios integrados em empresas). Desta forma, o recém graduado poderá ter uma “surpresa” ao chegar no ambiente de trabalho de um engenheiro electricista, podendo não responder as expectativas criadas por ele durante a graduação.

Com objetivo de minimizar esta distância entre a graduação e o mercado de trabalho, o grupo PET-Elétrica realiza visitas a empresas. Assim, os integrantes do grupo poderão adquirir conhecimentos extracurriculares que contribuam para sua formação profissional.

Nos anos de 2007 e 2008, foram realizadas quatro visitas técnicas, sendo estas nas empresas APEL (aplicações eletrônicas), Felinto (fábrica de embalagens), CELB (Companhia de Eletricidade Borborema) e Chesf – Campina Grande (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco). Nas duas primeiras, foi possível conhecer detalhadamente o método de produção de equipamentos eletrônicos, desde o projeto até a montagem, e o ambiente de trabalho de um engenheiro (atribuições dos cargos).

Tanto na CELB quanto na Chesf, o procedimento não foi diferente. Primeiramente, foi apresentada a história da empresa por meio de uma apresentação e em seguida, com a orientação de um engenheiro, foi possível conhecer a sala de operações e a rotina de trabalho dos funcionários da subestação. Durante a visita, o engenheiro apresentou o sistema elétrico de toda a subestação e explicou o funcionamento da mesma.

Com estes resultados, conclui-se que a realização de visitas técnicas é essencial para a formação profissional do graduando, e que este tipo de atividade deveria ser estimulada em outras instituições.

2.2 Divulgação do Curso

Segundo o programa INOVA Engenharia, o grau de crescimento de um país pode ser medido de acordo com o seu número de engenheiros [INOVA ENGENHARIA, 2006]. Em países de crescente desenvolvimento, foi constatado um aumento brusco no número de engenheiros recém formados e, conseqüentemente, de estudantes que optam por esses cursos.

No Brasil, a realidade é bem diferente. Apenas 13% dos estudantes de Ensino Médio optam por Engenharia, e dentro desta parcela, menos de 1/3, por alguma Engenharia de tecnologia [INOVA ENGENHARIA, 2006]. Outro fato que precisa ser destacado é o alto índice de desistência desses cursos, que pode ser justificada pelo fato pois apenas 2 (dois) anos após o ingresso, em média, os alunos começam a ter contato com as disciplinas do profissional.

A imagem atual sobre Engenharia entre os jovens “É uma realidade que precisa ser revertida, porque tecnologia é o ingrediente determinante da competitividade empresarial e da prosperidade das nações. Inovar tornou-se questão de sobrevivência.” [INOVA ENGENHARIA, 2006].

Visando melhorar as informações sobre a profissão de Engenheiro, o grupo PET-Elétrica desenvolve um trabalho de divulgação do curso em escolas de ensino médio, públicas e privadas, e aos alunos que ingressam no curso de Engenharia Elétrica.

Para a divulgação do curso em escolas de ensino médio, os integrantes do PET procuram mostrar através de experimentos simples e interessantes, que foram desenvolvidos em atividades de pesquisa, o curso e as particularidades de cada uma das quatro ênfases oferecidas. Também debatem sobre o mercado de trabalho, as oportunidades dentro e fora da universidade, esclarecendo possíveis mitos existentes em um diálogo aberto com os pré-vestibulandos.

Aos estudantes ingressantes, além da realização de experimentos, da discussão sobre mercado de trabalho e da apresentação da estrutura curricular, também procura-se informá-los sobre a estrutura institucional (universidade, departamento e coordenação do curso, etc) e sobre o PET, em especial o PET-Elétrica.

Durante as apresentações verificou-se o interesse dos alunos de ensino médio a cerca das possibilidades que a profissão oferece, e entre os alunos ingressantes, o interesse foi na demonstração das aplicações práticas dos assuntos das disciplinas.

Com estes resultados, evidencia-se a importância da divulgação do curso como atividade de extensão, sendo esta a concretização do compromisso de cidadania do PET com a comunidade não-universitária.

2.3 Clube da Leitura

A leitura assume um papel importantíssimo para o constante aprendizado do ser humano, proporcionando o exercício do cérebro, estimulando a concentração e a rapidez do raciocínio, reeditando a mente com um vasto vocabulário e com a verdadeira compreensão da expressão escrita, e permitindo a socialização, o debate e qualquer discussão sobre a discriminada leitura.

A rotina da maioria dos estudantes universitários no Brasil não inclui a leitura de livros não-didáticos. Uma parcela destes ainda não despertou para a necessidade de uma formação cultural, científica, política e profissional mais ampla, e de ter referências bibliográficas sólidas.

Foi a percepção da raridade deste hábito que impulsionou o grupo PET-Elétrica da UFCG a criar e promover uma atividade, denominada de Clube da Leitura, como uma forma de

incentivar a leitura entre os alunos da graduação em Engenharia Elétrica e demais interessados.

O Clube da Leitura é destinado à discussão e à troca de idéias a partir de um título (texto ou livro) previamente proposto, entre os mais variados temas, para ser lido e posteriormente discutido em uma sessão aberta, com data marcada antecipadamente, pelos participantes.

As indicações das obras são baseadas nas experiências dos interessados na atividade, que propõem títulos que já leram e gostariam de discutir, ou que não leram e têm vontade ou curiosidade de ler.

As datas das sessões abertas são adequadamente marcadas pelo PET-Elétrica, havendo tempo suficiente para leitura do texto e para divulgação da atividade.

Atualmente, o Clube de Leitura ainda é uma atividade de árdua socialização, sendo desenvolvido com dificuldade, devido à falta de interesse do público alvo. Logo, a fim de estimular os participantes e de facilitar as discussões das obras propostas para as sessões abertas, o grupo criou um Fórum virtual, neste qualquer interessado pode participar do debate sobre as obras discutidas no Clube, além de poder propor a leitura de outras obras.

2.4 Pesquisa individual

Almejando obter uma melhor capacidade de resolver problemas e criar novas idéias, assim como o aprofundamento do conhecimento em uma determinada área da engenharia elétrica, cada integrante do grupo PET- Elétrica realiza uma atividade de pesquisa, em sua área de interesse, orientada pelo tutor do grupo ou demais professores do Departamento.

Várias dessas pesquisas resultaram em artigos publicados, materiais auxiliares de algumas disciplinas do curso, novas propostas de ensino, produtos (*software* e *hardware*), dentre outros.

Ao final da pesquisa, o integrante realiza um seminário apresentando ao público a pesquisa e os resultados obtidos.

2.5 Seminários

Os seminários apresentados pelo grupo são divididos em dois tipos, os seminários técnicos e não-técnicos, os quais estão inseridos na proposta de atividades de pesquisa e de extensão como otimização da formação profissional.

Os objetivos principais desta atividade são: divulgar os resultados das pesquisas individuais; aprimorar habilidades de oratória, pois esta é uma das exigências do mercado de trabalho atual; e apresentar informações extracurriculares, buscando complementar o ensino de graduação.

As apresentações são divulgadas para a graduação por meio do endereço eletrônico, que todos os alunos do curso possuem desde o ingresso na universidade, por meio de cartazes nos murais de informação aos estudantes, e também por meio do convite de cada integrante do Grupo aos demais alunos, tendo em vista a diversidade do período letivo dos integrantes do Grupo PET-Elétrica.

No ciclo de Seminários Técnicos, como o próprio nome sugere, cada integrante tem a oportunidade de apresentar aos demais participantes do grupo e a comunidade acadêmica os resultados e/ou desenvolvimentos de sua pesquisa individual, compartilhando o conhecimento adquirido. Ao final da apresentação, é aberto um espaço para discussão para esclarecimentos ou para construção de novas idéias e sugestões para melhoria da atividade de pesquisa.

O ciclo de Seminários Não Técnicos surge devido à preocupação com a formação do futuro profissional de Engenharia, o qual deverá possuir conhecimentos e habilidades em

temas diversos. Cada integrante deverá escolher o tema da apresentação, segundo seu interesse.

Essa atividade visa complementar a formação dos alunos da graduação, uma vez que os temas escolhidos normalmente não são apresentados nas disciplinas. Os assuntos podem abordar desde atualidades tecnológicas, softwares, técnicas de apresentação, e informativos sobre a instituição, até questões filosóficas sobre o tempo e a origem do Universo.

Durante as apresentações, o Tutor e os demais componentes do grupo observam minuciosamente o apresentador, para que sugestões de possíveis melhorias sejam informadas e utilizadas pelo mesmo em sua próxima apresentação. Desta forma, busca-se um contínuo processo de aperfeiçoamento da habilidade de expressar-se em público.

2.6 Jornal

O Jornal PET-Elétrica é mais uma das atividades do Grupo PET-Elétrica da UFCG. Este jornal é on-line com produção mensal, sendo organizado por alguns integrantes do grupo que integram o denominado Grupo do Jornal.

O Grupo do Jornal é dinâmico, pois as atividades internas do Grupo PET-Elétrica são periodicamente redefinidas entre os integrantes, com posterior aval do Tutor.

As informações e os textos publicados no jornal podem ter origem tanto dos integrantes do Grupo PET-Elétrica, como dos alunos de graduação ou pós-graduação, dos funcionários e professores do Departamento, bem como de qualquer membro da comunidade universitário ou não que se interessem pela atividade. A priori, todos podem participar em qualquer seção ou edição do jornal..

Para a execução do jornal, cada integrante do Grupo do Jornal recebe uma atribuição, ou seja, a responsabilidade sobre uma seção ou subseção. Esta responsabilidade pode ser dividida por mais de um aluno. Alguns alunos também são selecionados como editores, possuindo a responsabilidade de gerenciar as atividades do grupo e exigir o cumprimento de prazos.

Os objetivos da atividade contemplam: o desenvolvimento de um senso crítico dos alunos envolvidos direta ou indiretamente; o desenvolvimento de habilidades de escrita e do hábito da leitura; o estímulo a discussão sobre temas extracurriculares na comunidade acadêmica; a criação de um meio de comunicação alternativo para a Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica; a divulgação do Grupo PET-Elétrica, e também, a divulgação do curso.

Desta forma, no consentimento do Grupo PET-Elétrica, a execução desta atividade propicia uma formação diferenciada e global aos petianos, o que condiz com a proposta do programa. Por conseguinte, os alunos obterão uma melhoria na sua formação profissional.

Além do desenvolvimento de habilidades não naturais ao ensino de Engenharia Elétrica, existe também o aprendizado técnico do uso de ferramentas para criação da página e de conhecimentos do acesso ao servidor WEB local.

Outro aspecto interessante, é o repasse de conhecimentos. Como existe um ciclo de redefinição de tarefas, é imprescindível que os antecessores ensinem aos alunos envolvidos atualmente na atividade o mínimo dos procedimentos a serem adotados.

O Jornal PET-Elétrica está alocado no site do Grupo PET-Elétrica e possui um e-mail para contato com leitores e/ou críticos.

Por fim, pode-se afirmar que a atividade é bastante produtiva e prazerosa, apesar de exigir bastante dedicação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas essas atividades têm como principal objetivo propiciar uma formação mais ampla aos alunos de graduação, por exemplo, com a aproximação da realidade profissional proporcionada pelas visitas técnicas.

Os seminários e a divulgação do curso desenvolvem a capacidade de comunicação em público. Esta última atividade ainda proporciona uma visão adequada da formação oferecida pela UFCG, a futuros alunos do curso.

Não obstante, o Clube de Leitura e o Jornal são de suma importância, pois fornecem aos alunos de elétrica uma boa formação complementar, essencial no mercado de trabalho, mas não oferecida normalmente nas universidades.

A realização dessas atividades ajuda a formar engenheiros mais capacitados para auxiliar no desenvolvimento do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNI – Confederação Nacional das Indústrias. **Inova Engenharia** - Propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil, 2006.

SESu/MEC. **Manual de Orientações Básicas do PET**. Brasília, 2006.

SITE PET-Elétrica. <http://www.dee.ufcg.edu.br/~pet> Acessado em 10 e junho de 2008.

EXPERIENCES OF THE UFCG'S TUTORIAL EDUCATION PROGRAM AIMING AN IMPROVEMENT OF THE GRADUATION

Abstract: *In this paper, are shown some activities that was performed by the PET (Tutorial Education Program) group of the electrical engineering course of Federal University of Campina Grande aiming a better performance in part of the graduation. Some results obtained in these activities are described along this paper, and finally, it is possible to show the improvement of the undergraduate education obtained.*

Key-words: *PET, Engineering, Electrical, Extension, Education.*