



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE IFES  
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL**

**Planejamento Anual de Atividades – 2012  
(01 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2012)**

Os grupos criados em 2010 deverão manter, no preenchimento do formulário, as atividades definidas na proposta que encaminharam a SESU/MEC por ocasião do referido Edital.

**1. IDENTIFICAÇÃO**

- 1.1.** Instituição de Ensino Superior: ..Universidade Federal do Espírito Santo.....
- 1.2.** Grupo: ..PET Engenharia Elétrica.....
- 1.3.** Home Page do Grupo: <http://www.pet.ele.ufes.br/>.....
- 1.4.** Data da Criação do Grupo:..*Maio de 2006*.....
- 1.5.** Natureza do Grupo:
- ( X ) Curso de graduação:..Engenharia Elétrica.. (*nome do curso*)
  - ( ) Multi/Inter-disciplinar..... (*tema*)
  - ( ) Área do Conhecimento..... (*cursos relacionados*)
  - ( ) Institucional..... (*nome do Câmpus*)
- 1.6.** Nome do (a)Tutor (a)..Raquel Frizera Vassallo.....
- 1.7.** e-mail do (a)Tutor (a)...[raquel@ele.ufes.br](mailto:raquel@ele.ufes.br).
- 1.8.** Titulação e área:..Doutorado em Engenharia Elétrica.....
- 1.9.** Data de ingresso do (a) Tutor (a) (mês/ano): ...Outubro/2010.....

## 2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Observar atentamente as diretrizes abaixo, tomando-as como orientação para a elaboração e redação do presente planejamento, de forma a evidenciar e retratar com clareza as atividades do grupo e do tutor quanto ao atendimento dos objetivos do Programa:

- O programa tem como objetivo, entre outros, a formulação de novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país, contribuindo para a redução da evasão escolar. As atividades do grupo devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, devem necessariamente contemplar, ao menos, todas estas três áreas da formação acadêmica, de forma equilibrada, contribuindo para a reflexão e autonomia intelectual do estudante;
- Quanto às atividades de Ensino, além do alinhamento com o Projeto Político Pedagógico Institucional, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada ao processo ensino-aprendizagem, bem como busquem inovações metodológicas;
- Quanto às atividades de Extensão, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada às demandas da sociedade, do contexto profissional e da responsabilidade social. Neste contexto, cabe lembrar que o assistencialismo não se caracteriza como atividade de Extensão;
- Quanto às atividades de Pesquisa, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada à reflexão sobre prioridades de pesquisa, aos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e análise crítica dos resultados;
- Sugere-se que tais atividades de Ensino, de Extensão e de Pesquisa sejam devidamente registradas nas instâncias específicas no âmbito da IES;
- O modelo adotado pelo Programa prevê atividades de natureza coletiva e interdisciplinar. Logo, o grupo deve atentar para a formação voltada para o trabalho em equipe, cuidando para o não excesso de atividades de caráter individual. Quanto à interdisciplinaridade, as atividades devem contemplar ampla abrangência de temas no contexto de atuação do grupo;
- Entre os objetivos do Programa estão a contribuição para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, tendo como estratégia o efeito multiplicador do petiano sobre os seus colegas estudantes da IES, principalmente aqueles do primeiro ano de graduação;
- Quanto às estratégias para a formação diferenciada e qualificada dos estudantes estão o estímulo ao espírito crítico, a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior bem como o estímulo da formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

## 3. ATIVIDADES PROPOSTAS

No planejamento geral das atividades considerar:

- A. A descrição da atividade em si; quais os objetivos da mesma; como a atividade será realizada.
- B. Quais os mecanismos de avaliação.
- C. Quais os resultados que se espera com a atividade:
  - Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações etc.
  - Resultados esperados na formação dos petianos: habilidades, competências, conhecimentos, saberes, reflexões instaladas etc.

Observação: Para cada uma das atividades, a descrição dos seus itens A, B e C deverá ser realizada em até mil palavras.

### 3.1. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

#### **Cooperação de robôs – Atividade de Ensino e Pesquisa**

Motivação dos alunos do curso de graduação e aprendizado multidisciplinar

Nº de Alunos do PET: 5

Público Alvo: Alunos do PET e comunidade acadêmica de engenharia elétrica

Descrição da Atividade: Desenvolver um conjunto de robôs celulares com hardware e software básicos para serem utilizados pelos alunos de graduação em oficinas, cursos ou competições promovidas pelo PET que envolvam temas relacionados à cooperação de robôs, tais como: futebol, controle de grupos de robôs, tarefas cooperativas, etc. Esta atividade além de motivar os alunos de graduação, estimula o aprendizado multidisciplinar, uma vez que os alunos participantes deverão lidar com conceitos de eletrônica, motores, controle, comunicação em redes, lógica e programação.

Mecanismos de Avaliação: Para avaliar esta atividade serão considerados como indicadores o número de alunos participantes das oficinas e cursos, assim como o seu desempenho na execução das tarefas previstas. Também serão consideradas as opiniões e sugestões dos alunos em relação a esta iniciativa e declarações quanto à eficácia ou não do aprendizado multidisciplinar.

Resultados esperados com a atividade: Aumento da motivação dos alunos no curso de engenharia elétrica. Promoção do aprendizado multidisciplinar. Realização de atividades de docência por parte dos alunos do PET. Publicação de artigos onde se avalie e discuta a aplicação desta atividade como forma de melhoria do aprendizado e motivação dos alunos na graduação.

Prazo para execução da atividade: Esse projeto foi iniciado em Abril de 2011. Ainda não se planejou a sua finalização porque devido à falta de recursos no ano de 2011, as estruturas dos protótipos só foram produzidas no final do ano. Para o ano de 2012 os robôs serão montados e aplicados em atividades para a graduação. Sua finalização ou prorrogação para o próximo ano dependerá dos testes dos protótipos e aplicação satisfatória ou não em oficinas para a graduação.

#### **Armazenamento de informação em linhas de atraso - Atividade de Pesquisa**

Projeto na linha "Fronteiras da Engenharia"

Nº de Alunos do PET: 2

Público Alvo: Alunos do PET

Descrição da Atividade: O armazenamento de informação em linhas de atraso será investigada neste projeto. A origem desta técnica data dos primórdios dos sistemas computacionais, mas ainda é considerada para o armazenamento completamente óptico de pacotes em redes de dados. Planeja-se o uso de sinais propagando em fibras ópticas e de reflexão ionosférica de sinais de rádio frequência. Com isso os alunos poderão ter contato com novas tecnologias como amplificação óptica (para compensar a perda de propagação na fibra óptica) e de rádio definido por software.

Mecanismos de Avaliação: O progresso do projeto será avaliado por etapas que cobrem o domínio da teoria básica de propagação de sinais até a construção de protótipos.

Resultados esperados com a atividade: Publicações de artigos, desenvolvimento de protótipos para demonstração de princípios e seminários sobre o assunto aos alunos da graduação.

Prazo para execução da atividade: O projeto será iniciado em abril de 2012 e sua finalização está prevista para dezembro de 2012.

#### **Automação do forno para fabricação de cerâmicas supercondutoras - Atividade de Pesquisa**

Participação de petianos em atividades de pesquisa do departamento

Nº de Alunos do PET: 2

Público Alvo: Alunos do PET e alunos de pós-graduação

Descrição da Atividade: Na UFES existe um grupo de pesquisadores trabalhando com supercondutividade para aplicações em sistemas de energia, mais precisamente nos limitadores de corrente. Este grupo fabrica suas próprias cerâmicas do tipo  $Hg_{0,82}Re_{0,18}Ba_2Ca_2Cu_3O_{8+}$  e este processo de fabricação envolve cozimento em forno sob ciclos controlados de temperatura.

A partir da importância do controle de temperatura durante todo o processo de fabricação da cerâmica foi decidido desenvolver um controlador de temperatura para um dos fornos que o grupo de pesquisa usa neste processo de fabricação. Para alcançar este objetivo, as atividades terão início com a leitura e estudo sobre o processo de fabricação das cerâmicas supercondutoras e das possíveis soluções de controle de temperatura para este processo. Na etapa seguinte será desenvolvido o controlador e por

fim serão feitos os testes do controlador num dos fornos do laboratório que atende ao grupo de pesquisa. Todo o desenvolvimento do projeto será acompanhado e realizado em cooperação com o Laboratório de Supercondutividade Aplicada (SUPERA) da UFES.

Mecanismos de Avaliação: Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

Resultados esperados com a atividade: Publicações de artigos, organização de seminários e material didático para compartilhamento das informações com os outros membros do grupo PET e alunos da graduação, além de viabilizar uma oportunidade de vivência dos petianos junto a professores e alunos da pós-graduação.

Prazo para execução da atividade: O projeto será iniciado em abril de 2012 e sua finalização está prevista para dezembro de 2012.

### **Mapeamento a partir do deslocamento de humanos em ambientes internos - Atividade de Pesquisa**

Participação de petianos em atividades de pesquisa do departamento

Nº de Alunos do PET: 2

Público Alvo: Alunos do PET e alunos de pós-graduação

Descrição da Atividade: Neste projeto será implementado um controlador não linear para o seguimento de caminhos em um espaço de trabalho e a determinação de um caminho seguro para navegação de um robô móvel. A construção desse caminho será realizado por meio de observações de deslocamentos de pessoas no espaço em questão. Informações como velocidade, aceleração e caminho percorrido por usuários inseridos nesse ambiente serão capturados por um novo sensor de profundidade capaz detectar pessoas e estimar distâncias dos objetos que se encontram no campo de visão do mesmo. Ainda com este sensor, poderá ser explorado em trabalhos futuros reconstruções 3D de objetos ou marcações de pontos de interesse inseridos nesse ambiente, por exemplo uma porta de saída.

Mecanismos de Avaliação: Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

Resultados esperados com a atividade: Publicações de artigos, realização de experimentos com protótipos, vivência do processo de investigação em laboratórios de pesquisa, parceria com alunos de pós-graduação e realização de seminários sobre o assunto aos alunos da graduação.

Prazo para execução da atividade: O projeto será iniciado em março de 2012 e sua finalização está prevista para fevereiro de 2013.

### **Controle de posição e aterrizagem para um Quadrotor - Atividade de Pesquisa**

Participação de petianos em atividades de pesquisa do departamento

Nº de Alunos do PET: 2

Público Alvo: Alunos do PET e alunos de pós-graduação

Descrição da Atividade: Desenvolver uma estratégia de controle utilizando sensores inerciais e imagens aéreas providas de um quadrotor. Nesta abordagem o quadrotor deverá ser capaz de levantar voo de maneira coordenada, atingir pontos específicos, e aterrissar de forma autônoma em locais pré-determinados. Para isso, serão desenvolvidos controladores de posição e de pouso baseados em sensores GPS (Global Positioning System), altímetro e câmera de vídeo.

Mecanismos de Avaliação: Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

Resultados esperados com a atividade: Publicações de artigos, desenvolvimento de controladores para aplicação em protótipo, realização de seminários sobre o assunto aos alunos da graduação e promover a vivência e parceria com alunos de pós-graduação.

Prazo para execução da atividade: O projeto será iniciado em março de 2012 e sua finalização está prevista para fevereiro de 2013.

### **Avaliação do Curso de Engenharia Elétrica – UFES por parte dos alunos atuais, egressos e professores - Atividade de Extensão**

Projeto na linha "Impactos sociais da tecnologia"

Nº de Alunos do PET: 3

Público Alvo: Comunidade acadêmica de engenharia elétrica

Descrição da Atividade: É bem sabido que em cursos de engenharia é comum haver, por conta da dificuldade encontrada nos mesmos, repúdio aos docentes e até mesmo ao curso dos alunos e ex-alunos. Tendo em mente essa problemática, foi idealizado a produção de uma pesquisa de avaliação e

um documentário mostrando a opinião desses alunos e ex-alunos no que diz respeito a todas as facetas da graduação. Além disso, espera-se também ouvir a opinião de professores do curso a respeito desse tema.

Mecanismos de Avaliação: Para avaliar esta atividade será considerado o número de pessoas entrevistadas e a redação de um documento que possa ser encaminhado ao colegiado e departamento envolvidos. Também será verificado junto aos alunos e professores se a atuação do PET através desta atividade terá contribuído para gerar um panorama da opinião dos alunos atuais e egressos, o qual sirva como instrumento para a melhoria do curso de Engenharia Elétrica da UFES.

Resultados esperados com a atividade: O principal objetivo é mostrá-lo aos docentes e aos alunos, esperando-se motivar uma discussão e troca de ideias que traga algum resultado positivo para o curso como um todo. Também existe a possibilidade de unirmos os nossos resultados com os de um projeto semelhante já existente na UFRGS onde poderemos observar as semelhanças e diferenças encontradas em grupos de docentes e discentes distintos.

Prazo para execução da atividade: O início desta atividade está prevista para maio de 2012 e sua finalização deve acontecer até dezembro do mesmo ano.

### **Kits didáticos para aulas da graduação - Atividade de Ensino**

Intervenção para melhoria no ensino da graduação

Nº de Alunos do PET:3

Público Alvo: Comunidade acadêmica de engenharia elétrica

Descrição da Atividade: Desenvolver kits didáticos para serem usados em cursos que envolvam conhecimentos de eletrônica digital e microprocessadores. Tais kits servirão de base para o desenvolvimento de projetos práticos, nos quais os alunos deverão aplicar os conceitos aprendidos em sala de aula para realizar leitura de sensores, tratar os sinais coletados (analógicos e digitais) e definir a lógica de acionamento de equipamentos como motores, alarmes, iluminação, controlando variáveis como velocidade, posição, intensidade, volume, corrente e tensão. A utilização dos kits propostos permitirá aos alunos desenvolver e testar seus projetos através da programação de microprocessadores/microcontroladores, assim como de dispositivos de lógica programável, como FPGA's e CPLD's. Os alunos também terão a oportunidade de aplicar conhecimentos básicos como os conceitos de lógica, projeto de hardware, projeto de firmware, acondicionamento e acionamento elétrico por meio de eletrônica analógica e digital durante a implementação dos projetos das disciplinas.

Mecanismos de avaliação: Verificar junto aos alunos e professores atendidos por esta atividade se a atuação do PET tem contribuído para o aprendizado relacionado às disciplinas que farão uso dos kits didáticos.

Resultados esperados com a atividade: Promover uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem na graduação em disciplinas com alto grau de dificuldade como eletrônica digital, eletrônica analógica e microprocessadores. Motivar os alunos envolvidos nas disciplinas que usarão os kits e possibilitar uma maior interação entre tais alunos e professores. Em relação ao PET, aumentar o envolvimento dos petianos com o curso e com as atividades do departamento, além de propiciar uma experiência como projetistas. Também espera-se reduzir a evasão e o número de reprovações nas disciplinas beneficiadas por esta atividade.

Prazo para execução da atividade: Esta atividade se iniciará em março de 2012. Sua finalização está prevista para dezembro de 2012.

### **Aprendendo com quem faz - Atividade de Extensão**

Preparação dos Alunos para Atuação no Campo Profissional

Nº de Alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos do PET e comunidade acadêmica da engenharia elétrica.

Descrição da Atividade: Planejar e executar visitas técnicas estruturadas às empresas no campo de engenharia elétrica da grande Vitória e também organizar palestras com profissionais ou pesquisadores de áreas relacionadas para os alunos da graduação. Foi constatado que muitos alunos têm dúvidas na área de atuação da engenharia. Uma abordagem além do espaço acadêmico (visitas, palestra e apresentações) se mostrou indispensável.

Mecanismos de Avaliação: Esta atividade terá atingido o seu objetivo se conseguirmos obter o interesse dos alunos em participar das visitas técnicas e palestras, sanando suas dúvidas e aumentando o seu conhecimento sobre as áreas de atuação de um engenheiro electricista. A cada visita, palestra ou apresentação será feito um questionamento aos participantes a fim de verificar a qualidade da atividade realizada e receber sugestões para melhorias.

Resultados esperados com a atividade: Sanar as dúvidas dos alunos relativas à área de atuação e

mercado de trabalho da engenharia elétrica. Aproximar os alunos às áreas de atuação do engenheiro. Facilitar a escolha por áreas de especialização.

Prazo para execução da atividade: Atividade de carácter contínuo.

### **Aprendendo com quem sabe - Atividade de Extensão**

Aumentar Conhecimentos Extracurriculares

Nº de Alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos do PET e comunidade acadêmica da engenharia elétrica.

Descrição da Atividade: Melhorar a divulgação das defesas, seminários e palestras do PPGE (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica); participar das defesas de Dissertações e Teses (através de um sistema de rodízio entre os bolsistas) e elaboração de síntese para apresentar ao grupo PET; desenvolvimento de mecanismos de estímulo para a participação dos demais alunos da graduação nas defesas e envolvimento em projetos de professores do curso.

Mecanismos de avaliação: Verificação de forma qualitativa do aumento do interesse dos alunos de graduação pelos trabalhos realizados nos laboratórios de pesquisa e, conseqüentemente, aumento dos seus conhecimentos extracurriculares. Isto ampliará o leque de opções de escolha para a carreira futura de cada graduando, além de facilitar a definição de temas para os projetos de conclusão de curso.

Resultados esperados com a atividade: Através do projeto espera-se aumentar o público presente nas defesas, estimulando a execução de pesquisa em diferentes áreas e o interesse por iniciação científica e pós-graduação. Possibilitar o aprimoramento dos bolsistas do PET, aumentando o seu conhecimento extracurricular. Aproximar os alunos finalistas dos temas de projetos de graduação, os quais podem ser inspirados em algum ponto dos trabalhos apresentados por alunos de pós-graduação.

Prazo para execução da atividade: Atividade de carácter contínuo.

### **Pergunte que o PET Responde - Atividade de Ensino**

Intervenção nas áreas de ensino da graduação e esclarecimento de dúvidas relacionadas ao funcionamento do curso

Nº de Alunos do PET: 12

Público Alvo: Comunidade acadêmica de engenharia elétrica

Descrição da Atividade: Desenvolvimento de novos métodos didáticos e de avaliação para aulas de laboratório e teoria em conjunto com professores do curso para esclarecimento dos conceitos básicos, diminuindo os índices de reprovação e facilitando a compreensão do sentido físico de certos conceitos para o aluno que, pela primeira vez, tem contato com disciplinas técnicas. Essas aulas serão ministradas pelos próprios integrantes do PET, com o intuito de deixar os alunos mais à vontade para sanar dúvidas e transparecer dificuldades por mais básicas que sejam. Esta atividade também visa organizar apresentações e realizar atendimento a alunos do curso com o intuito de sanar dúvidas em relação a temas tais como: a estrutura curricular e administrativa do curso; ênfases, perspectivas profissionais, estágios e projetos de iniciação científica oferecidas aos alunos, além de discussão de aspectos históricos e conscientização das implicações sociais da engenharia.

Mecanismos de avaliação: Verificar junto aos alunos atendidos por esta atividade se a atuação do PET tem contribuído para o aprendizado, divulgação de oportunidades e esclarecimento de dúvidas relacionadas às disciplinas ou a questões curriculares e administrativas do curso.

Resultados esperados com a atividade: Uma maior interação entre alunos e professores, envolvimento dos alunos com o curso e com as atividades do departamento, além de propiciar uma experiência como docentes (muito além do carácter de simples monitores) para os alunos do grupo PET. Reduzir a evasão e o número de reprovações, possibilitar melhores informações aos alunos sobre o curso, o colegiado, o departamento, as ênfases oferecidas e oportunidades de estágio e participação em projetos extracurriculares. Também espera-se promover uma maior integração dos alunos veteranos e ingressantes do curso. Com esta atividade poder-se-á ainda obter uma realimentação para o departamento e colegiado em termos das necessidades dos alunos do curso.

Prazo para execução da atividade: Atividade de carácter contínuo.

### **Desmitificando o curso de Engenharia Elétrica - Atividade de Extensão**

Ciclo de palestras e visitas às dependências do curso.

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos de ensino médio e pré-vestibular.

Descrição da Atividade: O Grupo PET será responsável pela apresentação do curso de Engenharia Elétrica da UFES e de suas diversas áreas de atuação, bem como o papel do profissional no mercado

de trabalho, a alunos de escolas de ensino médio e pré-vestibular da Grande Vitória. Durante a apresentação, os alunos terão a oportunidade de participar de visitas guiadas às dependências do curso de Engenharia Elétrica da UFES.

Os alunos que vão prestar vestibular carecem de maiores informações sobre o curso, além de uma maior compreensão da profissão. Em experiências anteriores foram observadas dúvidas recorrentes, tais como:

- Dificuldade do curso;
- Nº de horas de dedicação aos estudos extra classe;
- Custo com materiais durante o curso;
- Oportunidades de bolsas / projetos extracurriculares;
- Oportunidades no mercado de trabalho;
- Média de remuneração.

Mecanismos de avaliação: Verificar qualitativamente junto aos alunos visitantes a eficácia da visita e esclarecimento de suas dúvidas.

Resultados esperados com a atividade: Esperamos informar melhor os possíveis candidatos sobre as atividades do curso de Engenharia Elétrica, esclarecendo suas dúvidas, bem como promover o interesse dos alunos pela carreira.

Prazo para execução da atividade: Atividade de carácter contínuo.

### **3.2. Atividades de Carácter Coletivo e Integrador – até mil palavras (atividades integradas com demais estudantes / grupos, participação em eventos do Programa ou não, entre outros)**

#### **Feira de Cursos - Atividade de Extensão**

Atividade em Conjunto com Outros Grupos PET

Nº de Alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos de ensino médio e pré-vestibular, e comunidade acadêmica.

Descrição da Atividade: A Feira Expositiva é um espaço para apresentação dos cursos de graduação da UFES e será organizada por todos os PETs da Universidade com apoio da Pró-Reitoria de Graduação da UFES. Objetiva alcançar os estudantes da rede pública, especialmente aqueles oriundos de pré-vestibulares alternativos da Grande Vitória e do interior do Estado, a fim de esclarecer-lhes sobre os cursos de graduação e aproximá-los da realidade acadêmica, despertando o interesse pelos cursos de graduação oferecidos. Além disso, a Feira envolverá os próprios alunos da UFES, pois estes serão convidados a expor o curso a que pertencem. Durante todo o dia os universitários ficarão disponíveis para expor informações relevantes sobre seus cursos: duração, disciplinas oferecidas, programa de pós-graduação, projetos de pesquisas, extensão e monitorias, entre outros.

Mecanismos de avaliação: Para avaliar se esta atividade foi bem desempenhada serão considerados o nível de interação com outros grupos PET, os aspectos de organização da feira de curso e o comparecimento do público alvo.

Resultados esperados com a atividade: É esperado que os vestibulandos tenham maior interesse pelos cursos para o qual prestarão vestibular, chegando à universidade com maior conhecimento de sua função social.

#### **Concurso de Engenhosidades - Atividade de Extensão**

Organização de evento junto à empresa Júnior (CTJr)

Nº de Alunos do PET: 3

Público Alvo: Alunos de engenharia

Descrição da Atividade: Organização do Concurso de Engenhosidades, atividade integrante da Semana da Engenharia (promovida pela empresa júnior de engenharia da UFES). Esta atividade visa a integração entre os estudantes de todos os cursos de engenharia da Grande Vitória que participam da Semana da Engenharia.

Mecanismos de avaliação: Será proposta a construção de protótipos para a solução de problemas, exercitando a capacidade criativa dos participantes, além de promover a sua integração.

Resultados esperados com a atividade: Promover a integração dos alunos de engenharia cursando diversos períodos e conferir maior visibilidade ao grupo PET de Engenharia Elétrica.

### **Espaço UFES - Atividade de Extensão**

Atividade em conjunto com outros grupos PETs

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Comunidade acadêmica

Descrição da Atividade: O espaço UFES consiste em momentos de debate de assuntos pertinentes aos petianos e à comunidade acadêmica, no que refere-se a sociedade, universidade, política e outros temas. Podem ser movimentos culturais, tais como filmes, teatros, apresentações musicais ou mesmo ciclo de palestras, mesas redondas ou qualquer outro tipo de manifestação de opinião.

Mecanismos de avaliação: O evento será considerado positivo se além da integração e troca de ideias entre os grupos PETs, se atingir uma integração com outros alunos e professores da graduação, além de obter um bom público participante.

Resultados esperados com a atividade: Aumentar a interação entre os grupos PETs e entre PET e graduação, estimulando o debate de assuntos de interesse da comunidade acadêmica.

### **Sudeste PET - Atividade de Extensão**

Organização de congresso

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos do PET da região Sudeste e comunidade acadêmica

Descrição da atividade: O Sudeste PET é o encontro anual organizado pelos integrantes dos PETs a fim de reunir os grupos da região Sudeste para discussão de questões relativas à administração, ao acompanhamento, a fiscalização e a outros temas importantes para o desenvolvimento e melhoramento do programa. Esse ano, o XII Sudeste PET - Vivência no PET: Impactos na Formação Profissional e Social ocorrerá de 5 a 8 de abril de 2012, em Vitória, na Universidade Federal do Espírito Santo. Desta forma, o grupo estará envolvido diretamente na organização do evento. Para a sua realização serão utilizadas salas de aula, tanto como estrutura de alojamento quanto espaço para grupos de trabalho, grupos de discussão e encontros por área. Para as atividades que envolvam todos os participantes do evento, serão utilizados espaços maiores como o teatro ou quadras esportivas. Os participantes do evento são universitários de toda a região sudeste que participam do Programa de Educação Tutorial, bem como seus respectivos tutores e petianos egressos. Foram criadas sete comissões, cada uma responsável por um conjunto de tarefas, a saber: Comissão de Finanças, Comissão de Secretaria, Comissão de Infraestrutura, Comissão de Alimentação e Segurança, Comissão de Logística, Comissão de Atividades Acadêmicas e Comissão de Divulgação, Comunicação e Eventos Culturais. As comissões são coordenadas por uma Coordenação Geral. Especificamente, o grupo PET Engenharia Elétrica está responsável pela Comissão de Logística, além de contar com componentes que participam da Coordenação Geral do evento.

Mecanismos de avaliação: Discussão e compartilhamento de ideias e experiências dos PETs da região Sudeste. Geração de documentos e relatórios que sirvam de referência para futuras discussões ou encaminhamentos a nível nacional.

Resultados esperados com a atividade: Aumentar a interação entre os grupos PETs da região sudeste, melhorar a atuação do grupo mediante troca de ideias, experiências e críticas construtivas, além de propiciar a experiência de organizar um evento de médio a grande porte.

### **Jornadas de Atualização em Computação, Elétrica e Eletrônica da UFES - Atividade de Extensão**

Organização de evento em conjunto com o PET Engenharia de Computação

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Comunidade acadêmica de engenharia elétrica e engenharia de computação

Descrição da atividade: Organizar uma jornada cujo objetivo central é promover na UFES uma maior disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos experimentados dentro dos grupos de pesquisa dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação. O intuito é motivar os alunos na vivência do curso de graduação, assim como propiciar a oportunidade de conhecer e incentivar a sua participação em projetos desenvolvidos nos laboratórios de pesquisa. O evento deve ser realizado no segundo semestre, ainda com data provável para 14 e 15 setembro de 2012. Serão oferecidos diferentes minicursos para os alunos participantes e espera-se organizar uma ou duas palestras com professores ou profissionais convidados.

Mecanismos de avaliação: Atingir um número satisfatório de alunos participantes nos minicursos e palestras e realizar uma avaliação do evento para se considerar uma reedição futura.

Resultados esperados com a atividade: Aumentar a interação entre os grupos PETs envolvidos na organização do evento, propiciar aos alunos participantes o conhecimento e aprendizado em temas de interesse que não são diretamente abordados ou aprofundados no curso de graduação, além de motivar a participação em projetos desenvolvidos nos laboratórios de pesquisa da universidade.

### **Encontro Nacional dos PETs - Atividade de Extensão**

Participação em congresso

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos do PET

Descrição da atividade: O ENAPET é o encontro anual nacional dos PETs. Esse ano o XVII ENAPET será em São Luis - MA, nos dias 22 a 27 de julho.

Mecanismos de avaliação: Participação em debates e discussões sobre os principais problemas enfrentados pelo programa em nível regional e nacional, procurando contribuir na busca de soluções.

Resultados esperados com a atividade: Aproveitar a oportunidade para compartilhar ideias e experiências acumuladas nessas décadas de existência dos PETs do Brasil.

### **Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - Atividade de Extensão**

Participação em congresso

Nº de alunos do PET: 6

Público Alvo: Alunos do PET

Descrição da atividade: Submissão de artigos relacionados aos assuntos nas pesquisas do PET e participação no COBENGE, congresso que reúne praticamente todos os órgãos oficiais e instituições de ensino ligadas ao setor, além de empresas e profissionais interessados na melhoria e no desenvolvimento da engenharia nacional. A sua 40ª edição será realizada em Belém-PA, no período de 03 a 06 de setembro de 2012 e será organizada pela Universidade Federal do Pará (UFPA), com o tema "O ENGENHEIRO PROFESSOR E O DESAFIO DE EDUCAR".

Mecanismos de avaliação: Demonstrar e avaliar a metodologia e resultados utilizados no PET para o ensino de engenharia, além de avaliar e poder melhorar a capacidade oratória dos alunos.

Resultados esperados com a atividade: Divulgar os resultados das pesquisas do grupo PET além de receber críticas e sugestões da comunidade acadêmica em âmbito nacional.

### **Dia PET - Atividade de Extensão**

Atividade em conjunto com os grupos PET da UFES

Nº de alunos do PET: 12

Público Alvo: Alunos do PET UFES

Descrição da atividade: É um evento promovido em conjunto por todos os PETs da Universidade Federal do Espírito Santo, ou seja, um encontro entre todos os PETs do Estado do Espírito Santo, que objetiva proporcionar um espaço de maior integração entre os petianos, ideal para que os grupos troquem experiências, fortalecendo assim a discussão sobre a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, fundamentos norteadores do programa.

Mecanismos de avaliação: Participação em debates e discussões sobre os principais problemas enfrentados pelo programa no estado, assim como assuntos de interesse coletivo, procurando contribuir na busca de soluções e fomentar novas ideias.

Resultados esperados com a atividade: Aumentar a integração e compartilhar ideias e experiências entre os diferentes grupos PETs do estado.

**4. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO CONSIDERAR PERTINENTE** – até mil palavras (processos seletivos, reuniões, organização de documentação, mecanismos de divulgação intra e extra Curso, entre outros)

O projeto do grupo PET do curso de Engenharia Elétrica do Edital nº 03/2006 encontra-se no endereço [www.pet.ele.ufes.br](http://www.pet.ele.ufes.br) e baseia-se na proposta de desenvolvimento de projetos aplicados multi e inter disciplinares em duas linhas, a saber: “Impactos sociais da tecnologia” e “Fronteiras da Engenharia”.

O caráter de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão é respeitado pelo desdobramento de diversas atividades dentro de cada projeto, sendo os projetos de “Impacto social da tecnologia” mais voltado para desenvolver atividades de ensino e extensão contribuindo na formação acadêmica de qualidade, ética e cidadã. Já os projetos na linha “Fronteiras da Engenharia” facilitam atividades de pesquisa científica e de preparação dos alunos para atuar no seu futuro campo profissional. As atividades entre os grupos PET é outra prioridade dentro do planejamento de atividades para assegurar a integração e interação entre as áreas do conhecimento.

Vale ressaltar que o grupo realiza reuniões semanais para acompanhamento dos projetos e discussão de diversos assuntos pertinentes ao bom andamento do grupo. Todas as atividades e eventos são amplamente divulgados através do site, mural e mails, quando necessário, com o intuito de aumentar a participação dos demais alunos da graduação nas atividades realizadas pelo grupo.

Com intuito de aumentar nossa participação e envolvimento com os problemas do curso, alguns membros do PET se tornaram representantes estudantis e participam ativamente das reuniões do departamento e colegiado.

**5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TUTORIA** – até mil palavras (planejamento quanto à participação/contribuição do (a) tutor (a) nas atividades e na formação dos petianos: definição das atividades e seus objetivos, acompanhamento e avaliação individual e coletiva, entre outros)

A participação da atual tutora pode ser descrita através dos seguintes pontos:

- Existe o intuito em se explorar novos rumos no que se refere às atividades de Ensino e Pesquisa que até o momento não foram considerados pelo grupo. Os novos projetos tem sido definidos através da discussão com os atuais petianos procurando-se atender os interesses do grupo e vislumbrando-se as possibilidades de crescimento e aprendizagem dos alunos. A ideia é estreitar ainda mais o envolvimento do grupo em atividades de ensino e pesquisa realizados no próprio Departamento de Engenharia Elétrica.
- Incentivar mais projetos de extensão junto a comunidade em geral. No ano anterior, foi organizada a oficina de audiovisual para jovens do SECRI na Comunidade de São Benedito. Espera-se ainda poder desenvolver projetos como inclusão digital, outras oficinas técnicas, seminários e informativos sobre consumo de energia ou qualquer outro tema que interesse à comunidade.
- Para aumentar a atuação do grupo na graduação, contribuindo para melhoria do curso, incentivou-se:
  - O projeto dos robôs celulares para serem usados em oficinas oferecidas aos cursos de engenharia elétrica e engenharia de computação, que promovam o aprendizado e aumentem a motivação dos alunos;
  - Incentivar a oferta do minicursos sobre temas de interesse dos alunos de graduação e que sirvam de complementação à formação acadêmica do curso de Engenharia Elétrica. Como exemplo, no ano de 2011, foi organizado um minicurso sobre o microcontrolador PIC, o



Feira de Cursos														
Concurso de Engenhosidades														
Espaço UFES														
Sudeste PET														
Jornadas de Atualização em Computação, Elétrica e Eletrônica da UFES														
Encontro Nacional dos PETs														
Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia														
Dia PET														

**Local e Data:**

---

**Tutor (a)**

**Local e Data:**

---

**Presidente do Comitê Local de Acompanhamento**

**Local e Data:**

---

**Pró-Reitor(a) responsável pelo PET**