



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



**Relatório Anual de Atividades – 2011  
(01 de Janeiro de 2011  
a 31 de Dezembro de 2011)**

## **1. IDENTIFICAÇÃO**

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: *Universidade Federal do Espírito Santo*
- 1.2. Grupo: *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. Tema (somente para os grupos criados a partir dos lotes temáticos):
- 1.6. Curso de graduação ao qual o grupo está vinculado: *Engenharia Elétrica*
- 1.7. Habilitação oferecida pelo curso de graduação ao qual o grupo está vinculado:  
( ) Licenciatura (x) *Bacharelado* ( ) Licenciatura e Bacharelado
- 1.8. Nome do Tutor: *Raquel Frizera Vassallo*
- 1.9. E-Mail do Tutor: *raquel@ele.ufes.br*
- 1.10. Titulação e área: *Doutorado em Engenharia Elétrica*
- 1.11. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): *Outubro de 2010*
- 1.12. Interlocutor do PET na IES: *Prof. Luis Herkenhoff Coelho (DAAE)*
- 1.13. E-Mail do Interlocutor: *daae@prograd.ufes.br*
- 1.14. Pró-Reitor de Graduação: *Maria Auxiliadora de Carvalho Corassa*
- 1.15. E-Mail do Pró-Reitor de Graduação: *proreitor@prograd.ufes.br*

## **2. INFORMAÇÕES SOBRE OS BOLSISTAS E NÃO BOLSISTAS:**

### **a) Quadro de identificação:**

Especificar o mês/ano de ingresso no curso de graduação da IES e no programa PET, o período letivo que está cursado e o coeficiente de rendimento escolar relativo ao último período letivo cursado, conforme quadro abaixo.

Nome dos bolsistas	Ingresso na IES	Ingresso no PET	Período letivo atual	Coeficiente Atual de Rendimento Escolar
Murilo Porto Amaral	Agosto/2009	Junho/2010	7	7.41
Danilo Marquesini Junior	Março/2010	Outubro/2011	6	8,12
Fernando Luiz Sossai Martinelli	Março/2010	Setembro/2010	5	8.43
Nicolas De Marco Santos	Março/2010	Outubro/2010	5	8.12
Nuno Simão Boscaglia	Março/2008	Junho/2009	9	8.61
Vitor Ribeiro Roriz	Março/2010	Fevereiro/2011	5	8.65
Lys Meneguelli Peixoto	Agosto/2010	Setembro/2011	4	7.94

Nome dos bolsistas	Ingresso na IES	Ingresso no PET	Período letivo atual	Coefficiente Atual de Rendimento Escolar
Eduardo Ribeiro Vargas Duarte	Março/2010	Agosto/2011	5	7.69
Pedro Henrique Oliveira de Paula	Março/2009	Abril/2010	7	7.87
Pedro Henrique Calazans da Paz	Março/2010	Novembro/2010	5	8.46
Carlos Henrique Oliveira de Oliveira	Março/2009	Junho/2010	7	6.53
Lucas Avanci Gaudio	Março/2009	Junho/2010	7	7.93

b) Em caso de declínio no rendimento acadêmico do grupo e/ou de um bolsista ou não-bolsista em particular, justifique.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO GRUPO

Várias atividades realizadas pelo grupo contemplam ensino, pesquisa ou extensão conjuntamente. Por isso tais atividades serão descritas a seguir sem uma separação entre as três linhas distintas, sendo sempre indicado quando a atividade contempla mais de uma natureza.

#### 3.1. Ensino/Pesquisa e Extensão

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Ensino											
<b>Tema:</b> Pandora's Box											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan x	Fev x	Mar x	Abr x	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
<b>Público Alvo:</b> A comunidade acadêmica em geral e a comunidade externa à IES.											
<b>Descrição da Atividade:</b> Produção de legendas e criação de uma coletânea gravada em mídia de DVD para a série de televisão "Pandora's Box", escrita por Adam Curtis, na qual ocorre a análise das consequências da política, da economia e da tecnologia na sociedade e no meio ambiente.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:</b>											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> O objetivo do projeto é divulgar a série e consequentemente promover a reflexão dos temas abordados que julgamos ser de importantíssimo valor agregador na visão do engenheiro que está inserido no ambiente de análise de Adam Curtis.											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Gerar reflexão a respeito dos temas abordados, não só entre os integrantes do grupo PET mas também entre os outros grupos PET da Universidade e todos os grupos PET de engenharia elétrica do Brasil, através da distribuição da coletânea aos citados.											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Produção de uma Box de DVD contendo os seis episódios da série de televisão devidamente legendados. Distribuição do material e promoção do tema.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Pesquisa: Projeto na linha "Impactos Sociais da Tecnologia"											
<b>Tema:</b> Análise dos Fatores Determinantes para Implementação e Aplicabilidade de Soluções Tecnológicas											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan x	Fev x	Mar x	Abr x	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
<b>Público Alvo:</b> Comunidade em geral.											
<b>Descrição da Atividade:</b> Estudo sobre os fatores responsáveis para que determinada tecnologia obtenha sucesso, ou não. Abordaremos o histórico de invenções que causaram grande mudança no cotidiano da população em geral, como: telefone, computador e lâmpada. Além disso, discutiremos inventos que											

fracassaram e suas causas. Para isso, será feita uma classificação que englobará a viabilidade técnica e econômica, fatores sociais e psicológicos, e questões éticas e legais.

**Promotores da atividade:** Alunos do grupo PET

**Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:**

Empresas e instituições visitadas.

**Justificativa para realização da atividade:**

Com a descoberta dos fatores que causam sucesso ou insucesso dos inventos poderemos entender melhor: táticas de mercado, marketing, funcionalidade e praticidade; e teremos, futuramente, a oportunidade de colocar essas práticas em funcionamento como engenheiros eletricitas formados, aliando boas idéias às descobertas do trabalho.

**Resultados esperados com a atividade:**

Promover discussões dos fatores sociais que influenciam no sucesso de uma tecnologia.

**Resultados alcançados com a atividade:**

Em busca de material para elaboração do documentário e artigos, participamos da FETIN – Feira tecnológica do INATEL, onde, além de conhecer a organização da feira, entrevistamos vários alunos participantes, professores e o vice-diretor do INATEL. Visitamos também a ETE – Escola Técnica de Eletrônica onde conversamos com professores e alunos e conhecemos a estrutura da escola. Ambas as instituições se localizam na cidade de Santa Rita do Sapucaí, conhecido como “Vale do Silício” brasileiro. Nesta cidade, visitamos três empresas: Linear, Leucotron e Maxcom. O material recolhido nas visitas acima foi fundamental para fomentar as discussões que envolviam esse tema.

**Natureza da Atividade Realizada:**

Atividade de Extensão

**Tema :** SudestePET

**Cronograma de Execução da Atividade:**

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Público Alvo:** Alunos do grupo PET e da graduação

**Descrição da atividade:**

Organizar e executar o congresso regional do PET, foram atribuídas as atividades relativas à organização geral e à logística do evento aos nossos alunos.

**Promotores da atividade:** Alunos do grupo PET

**Parceiros ou colaboradores da atividade:**

Prograd, ProEx, UFES, Prefeitura de Vitória e FAPES.

**Justificativa para a realização da atividade:**

O Sudeste PET é um evento de repercussão nacional dentro do Programa de Educação Tutorial. Realizado já há onze anos, este evento tem reunido os integrantes dos grupos PET de toda a região sudeste, atingindo mais de 700 participantes nos últimos anos.

O evento viabiliza a discussão de estratégias para o crescimento e consolidação da educação tutorial em todo o país. Nele, os grupos PET da região sudeste debatem suas demandas e também questões políticas do cenário nacional. Os frutos das discussões são registrados em ata e encaminhados para o Encontro Nacional de grupos PET (ENAPET), onde petianos de todo o Brasil compartilham o que foi deliberado nos encontros regionais, com o objetivo de se posicionar frente ao governo e suas instâncias nos assuntos de interesse dos seus participantes.

Vale ressaltar que o evento também é rico em troca de experiências, que contribuem para o amadurecimento e a vivência dos alunos.

**Resultados esperados:**

Tendo em vista que o evento será realizado em abril de 2012, consideramos a primeira etapa da organização do encontro composta pelas atividades desenvolvidas no ano de 2011.

Nesta primeira etapa, se pretendia elaborar um projeto de evento, a ser encaminhado para a Pró Reitoria de Extensão, conseguir apoio da universidade, fazer contato com patrocinadores, abrir inscrições e fechar as atividades chave do evento, como alimentação e alojamento.

**Resultados alcançados:**

Todas as atividades propostas para a primeira etapas foram cumpridas integralmente, exceto a definição da alimentação do evento, que foi comprometida por um atraso da resposta pelo restaurante universitário (R.U.).

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Pesquisa											
<b>Tema:</b> Tato											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan x	Fev x	Mar x	Abr x	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
<b>Público Alvo:</b> Alunos e pesquisadores interessados na área de bioengenharia.											
<b>Descrição da atividade de pesquisa:</b> Levantamento experimental dos sensores humanos, em particular o tato, com vistas à caracterização em termos de grandezas utilizadas na engenharia para facilitar a modelagem e desenvolvimento de sistemas que interagem com seres humanos como vídeo, áudio e próteses.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade de pesquisa:</b> Professora Ester Miyuki do centro de Medicina da Universidade Federal do Espírito Santo Centro de vivência da terceira idade de Jardim da Penha.											
<b>Justificativa para a realização da atividade de pesquisa:</b> Presentemente novos aplicativos de áudio se baseiam em características psico-acústicas, por exemplo, o MP3. Muito antes disso, a ilusão da imagem em movimento propiciado pelo cinema e televisão baseia-se em limitações do sistema de visão em distinguir imagens quando apresentadas acima de 24 quadros por segundo. Novos algoritmos de compressão de imagens dependem do conhecimento detalhado das limitações sensoriais para a redução da taxa de informação sem redução da qualidade percebida pelo ser humano. Na área de interação homem-máquina como robótica e engenharia de reabilitação, o conhecimento da informação tátil (pressão, temperatura e precisão espacial e temporal) são essenciais.											
<b>Resultados esperados com a pesquisa:</b> Protótipos, artigos científicos e material didático e seminários.											
<b>Resultados alcançados com a pesquisa:</b> Foi desenvolvido um software de computador que, em conjunto com protótipo produzido no ano anterior foi utilizado para a realização de testes de acuidade motora com indivíduos ditos normais na faixa etária de 18 a 25 de ambos os sexos. Foi também adaptada uma mesa para suporte de um monitor CRT na vertical (com a tela disposta na horizontal) e com essa foram realizados testes com pessoas na faixa etária de 50 a 70 anos, testes esses similares aos realizados com os jovens. Será elaborado um artigo científico com os dados coletados e conclusões obtidas a partir da análise da diferença de desempenho entre as faixas etárias e sexos. Será projetado e produzido um novo protótipo e software que será distribuído às universidades interessadas.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Extensão - Organização de Evento											
<b>Tema:</b> Concurso de Engenhosidades 2011											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul X	Ago X	Set	Out	Nov	Dez
<b>Público Alvo:</b> Comunidade acadêmica dos cursos de engenharia da Grande Vitória.											
<b>Descrição da Atividade:</b> Organização do Concurso de Engenhosidades, atividade integrante da Semana da Engenharia (promovida pela empresa júnior de engenharia da UFES, CT Junior). O Concurso desse ano foi constituído de duas provas: construção de uma ponte com palitos de churrasco e de uma hélice para gerador eólico com materiais recicláveis.											
<b>Promotores da atividade:</b> A atividade foi promovida inteiramente pelo grupo PET, com exceção do patrocínio, que foi providenciado pela organização da Semana da Engenharia, formada por alunos da graduação do Centro Tecnológico e pela CT Junior.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Grupo de organização e apoio da Semana da Engenharia e professores do CT.											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Atividade de integração entre os estudantes de todos os cursos de engenharia da grande Vitória. Propõe a construção de protótipos para a solução de problemas propostos, exercitando a capacidade criativa dos participantes.											

<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Promover a integração dos alunos de engenharia cursando diversos períodos e conferir maior visibilidade ao grupo PET de Engenharia Elétrica.
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> A atividade atendeu a todas as expectativas, quanto a equipes inscritas e audiência. Todas as oito vagas para o concurso da ponte foram ocupadas e foram ocupadas três vagas para o concurso da hélice do gerador eólico.
<b>Comentário geral:</b> Este ano houve uma boa divulgação do Concurso de Engenhosidades no site da Semana da Engenharia e durante as palestras, culminando numa boa procura dos participantes por inscrições no concurso, principalmente o da ponte, mais conhecido. Quanto à premiação, esse ano foi constituída de bolsas no Curso de inglês da Minds, para o vencedores do concurso da ponte e para o concurso da hélice foi oferecida uma vaga num curso de AutoCad e uma num curso de MS project.

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Extensão – Projeto na linha “Impactos Sociais da Tecnologia”											
<b>Tema:</b> Oficina de Audiovisual para Comunidade de São Benedito											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan (2011)	Fev	Mar x	Abr x	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set	Out	Nov	Dez
<b>Público Alvo:</b> Comunidade acadêmica e comunidade do Bairro de São Benedito.											
<b>Descrição da Atividade:</b> Este projeto é fruto de uma parceria do PET Engenharia Elétrica da UFES com o Serviço de Engajamento Comunitário (Secri) do bairro São Benedito, situado em Vitória - ES. Após o surgimento de uma demanda da comunidade, foi oferecido um curso de produção audiovisual para adolescentes de 15 a 18 anos.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET Engenharia Elétrica e membros do Secri - São Benedito.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Serviço de Engajamento Comunitário (Secri), Consultor em novas tecnologias Gilberto Sudré Filho.											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Sabe-se que a extensão universitária articula ensino e pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre sociedade e universidade. Nesse contexto, O PET decidiu pela realização de um projeto comunitário, considerado como um “conjunto planejado de atividades que, por meio de um processo participativo, procura atender às necessidades locais” na comunidade de São Benedito.											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Oferta de um curso de audiovisual em paralelo com a produção de um documentário no qual os alunos pudessem aplicar diretamente o que fosse abordado.											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Cumprimento do planejamento da oferta de aulas. Produção de um documentário que foi exibido primeiramente na sede do Secri em São Benedito, e contou com a presença dos alunos e seus pais, dos moradores do bairro e de todos os idealizadores do projeto. Houve uma segunda exibição, feita na UFES, aberta a toda comunidade. Neste dia, também foi realizado um debate sobre inclusão digital e impacto da tecnologia em comunidades de baixa renda, com a presença de Maria Ângela Cabral, coordenadora do programa Juventude do Secri, de Gilberto Sudré Filho, e de Edson Cardoso, professor do curso de engenharia elétrica.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de extensão em conjunto com outros grupos PET											
<b>Tema:</b> Feira de Cursos											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun x	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Público Alvo:</b> Estudantes do ensino médio da Grande Vitória e interior do Estado do Espírito Santo, oriundos de escolas públicas e também de cursos pré-vestibulares alternativos.											
<b>Descrição da Atividade:</b>											

A Feira expositiva constitui-se em 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, tem o objetivo de esclarecer aos visitantes eventuais dúvidas sobre os cursos de graduação e aproximá-los da realidade acadêmica. Além disso, a Feira envolveu os próprios alunos da UFES, pois estes são convidados a expor o curso a que pertencem. Durante todo o dia os universitários ficaram disponíveis para expor informações relevantes sobre seus cursos: duração, disciplinas oferecidas, programa de pós-graduação, projetos de pesquisas, extensão e monitorias, entre outros.

**Promotores da atividade:**

Conjunto dos grupos PET's da UFES.

**Parceiros ou colaboradores da atividade:**

PROGRAD

**Justificativa para realização da atividade:**

Interação com outros grupos PET, necessidade de esclarecer dúvidas sobre a universidade bem como fomentar o interesse pelos cursos de graduação oferecidos.

**Resultados esperados com a atividade:**

A apresentação dos diversos cursos de graduação oferecidos pela universidade aos alunos pré-vestibulandos visa auxiliá-los na escolha de sua carreira. De forma que os alunos ingressantes estejam certos de sua escolha acadêmica, estimulando seu desenvolvimento no curso, trazendo benefícios individuais aos alunos atingidos e benefícios coletivos para toda a universidade.

**Resultados alcançados com a atividade:**

Houve grande número de visitantes dos mais variados colégios de ensino médio, principalmente de escolas públicas. A missão de contemplar as escolas do interior do estado também foi atingida, pois, várias destas fizeram excursão para o evento. Houve ampla divulgação pelos canais de comunicação da universidade (outdoor, jornal Informa, home page da universidade, cartazes e panfletos) e cobertura televisiva das principais emissoras da região.

**Comentário geral:**

A Feira de Cursos 2011 foi um sucesso. O evento foi prejudicado por poucas questões operacionais, como a falta de luz durante o começo das atividades, mas os erros detectados no evento de 2010 foram sanados.

**Natureza da Atividade Realizada:**

Atividade de Ensino – Confeção de componentes elétricos básicos

**Tema:** Princípio das Coisas

**Cronograma de Execução da Atividade:**

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
						X	X	X	X	X	

**Público Alvo:**

Estudantes dos períodos iniciais do curso de engenharia elétrica da UFES e membros do PET.

**Descrição da Atividade:**

Confeção de componentes eletrônicos de uso cotidiano pelos estudantes do curso de Engenharia Elétrica dando foco ao seu funcionamento interno muitas vezes ignorado ou desconhecido pelos alunos da graduação.

**Promotores da atividade:**

Alunos do grupo PET

**Parceiros ou colaboradores da atividade:**

Professores das disciplinas de Introdução a Engenharia Elétrica, Práticas de Laboratório e Eletrônica Digital.

**Justificativa para realização da atividade:**

Observamos certo desconhecimento por parte dos alunos em períodos iniciais em relação ao princípio de funcionamento de componentes eletrônicos básicos de uso banal no cotidiano dos estudantes de engenharia elétrica, como capacitores, diodos e portas lógicas.

**Resultados esperados com a atividade:**

Mostrar aos alunos do curso de graduação o funcionamento interno dos componentes eletrônicos e a importância da base teórica de Física e Química, além de promover um resgate da história da eletrônica. Foram desenvolvidas ainda aulas para a disciplina de Práticas de Laboratório sobre os componentes básicos que os graduandos normalmente utilizam nos projetos da mesma, estas aulas serão ministradas no período letivo de 2012.

**Resultados alcançados com a atividade:**

Foram desenvolvidas as portas lógicas básicas com base em transistores, a fim de mostrar aos

alunos dos primeiros períodos envolvidos na confecção de projetos obrigatórios na disciplina de Práticas de Laboratório, bem como ilustrar experimentalmente o conteúdo aprendido na disciplina de Eletrônica Digital I.

**Comentário geral:**

A atividade agregou bastante conhecimento aos alunos de Introdução à Engenharia Elétrica e Eletrônica Digital, além de gerar uma nova abordagem no ensino de eletrônica.

**Natureza da Atividade Realizada:**

Atividade de pesquisa

**Tema:** Algoritmos Bioinspirados

**Cronograma de Execução da Atividade:**

Jan	Fev X	Mar X	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Público Alvo:**

Comunidade acadêmica dos cursos de engenharia, principalmente os cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da computação.

**Descrição da Atividade:**

O projeto visa o estudo dos algoritmos bioinspirados, abordagem histórica, justificativa e aplicações. A partir do estudo prévio, a atividade pretende apresentar à comunidade acadêmica o algoritmo bioinspirado como alternativa útil e didática nos estudos de heurísticas até então pouco estudadas nos cursos de graduação. Por fim, o projeto prevê a elaboração de um software para análise qualitativa dos algoritmos e sua empregabilidade em problemas de engenharia.

**Promotores da atividade:**

Alunos do grupo PET.

**Parceiros ou colaboradores da atividade:**

Professores e ex-professores de disciplinas com temática correlata (algoritmos e programação) e profissional da área de segurança de redes.

**Justificativa para realização da atividade:**

Métodos de solução exatos são muitas vezes demasiadamente lentos frente a métodos heurísticos. A grande demanda da indústria e mesmo da comunidade acadêmica em se obter soluções aproximadas com um baixo custo de tempo e memória para os problemas de engenharia fazem com que surja a necessidade de se incluir no currículo mais disciplinas de heurísticas. Por serem pouco comuns nas grades curriculares nos cursos de engenharia buscamos com esta atividade desmitificar e incentivar seu estudo.

**Resultados esperados com a atividade:**

Discussão sobre a atualização dos currículos dos cursos de engenharia com a introdução de heurísticas e apresentação dos algoritmos bioinspirados como uma área de estudos interessante ora por sua versatilidade e eficiência, ora por vantagens didáticas. Ademais do anteriormente citado, busca-se a comprovação de sua eficiência e aplicabilidade mediante a solução de um problema de engenharia com a construção de um software.

**Resultados alcançados com a atividade:**

Elaborou-se artigo científico e apresentou-se o mesmo em um congresso de nível nacional. Assim sendo, esperamos ter despertado o interesse da comunidade acadêmica pelo tema, a desmitificação dos algoritmos bioinspirados e sua apresentação como uma ferramenta valiosa no estudo das heurísticas.

**Comentário geral:**

A última etapa deste projeto prevê a elaboração de um software para solução de um problema de engenharia e de uma análise qualitativa do mesmo. Esta etapa encontra-se em andamento com o prazo para finalização da atividade prolongado.

**Natureza da Atividade Realizada:**

Atividade de pesquisa e extensão – Propriedade Intelectual

**Tema:** A Tecnologia e a Propriedade Intelectual

**Cronograma de Execução da Atividade:**

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Público Alvo:**

Todos os integrantes do curso de engenharia elétrica da UFES.

<p><b>Descrição da Atividade:</b> Estudo sobre o conceito de Patentes, envolvendo teoria econômica, histórico e aspectos políticos, objetivando responder questões sendo elas: "Quais as origens do conceito de propriedade intelectual?", "A quem interessa o direito à propriedade intelectual?", "Como é controlada a utilização da propriedade intelectual?", "Quais são alternativas ao sistema atual de propriedade intelectual?", bem como pesquisar sobre a evolução da legislação dos direitos intelectuais.</p>
<p><b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.</p>
<p><b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Professores que possuem linhas de pesquisa no tema.</p>
<p><b>Justificativa para realização da atividade:</b> A inovação tecnológica estimula a comunidade acadêmica, ao desenvolvimento de novas idéias, aplicadas em soluções comerciais. Diante desta realidade empreendedora, faltam informações sobre como proteger a propriedade intelectual e mais ainda, se é interessante socialmente que essa proteção seja assegurada ou se este conhecimento deve tornar-se um bem de domínio público. Além disso, a própria tecnologia facilita a distribuição rápida (e supostamente ilegal) de material com propriedade intelectual garantida.</p>
<p><b>Resultados esperados com a atividade:</b> Publicação de artigo, elaboração de tutorial e apresentação de workshop com participação de convidados externos à universidade.</p>
<p><b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Publicação de artigo, elaboração de tutorial e apresentação de workshop com participação de convidados externos à universidade.</p>

<p><b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de pesquisa – Polímeros</p>											
<p><b>Tema:</b> Polímeros Eletroativos</p>											
<p><b>Cronograma de Execução da Atividade:</b></p>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
<p><b>Público Alvo:</b> Bolsistas do PET e alunos da graduação.</p>											
<p><b>Descrição da Atividade:</b> Pesquisar sobre Polímeros Eletroativos e desenvolver uma bateria com material polimérico. O objetivo é gerar um protótipo real para incentivar os alunos no estudo de química, mostrar a importância da compreensão em química na Engenharia Elétrica e cobrar do Departamento de Engenharia Elétrica uma melhora no ensino da disciplina de Química.</p>											
<p><b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.</p>											
<p><b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Professores do Laboratório de Físico/Química e alunos de mestrado/doutorado em Química da UFES.</p>											
<p><b>Justificativa para realização da atividade:</b> Essa disciplina é essencial para compreender muitos processos importantes na Engenharia Elétrica e o seu ensino na graduação está bem abaixo do ideal. A disciplina é vista com desânimo pelos calouros e ministrada de forma a desejar.</p>											
<p><b>Resultados esperados com a atividade:</b> Desenvolvimento de uma bateria com material polimérico (Polipirrol) e publicação de artigo científico. Além disso, esse projeto visa: fomentar o interesse dos alunos de graduação no estudo de Química; buscar junto ao departamento de Engenharia Elétrica uma melhora no ensino de Química para seus alunos de graduação.</p>											
<p><b>Resultados alcançados com a atividade:</b> O Projeto foi finalizado com um protótipo construído. Foi escrito e submetido um artigo a um congresso científico, porém o mesmo não foi aceito. Devido à falta de recursos do grupo não foi possível desenvolver um outro protótipo e realizar novos testes. Mesmo assim, consideramos que todo o aprendizado multidisciplinar vivido pelo grupo foi de extrema valia.</p>											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de ensino e extensão											
<b>Tema:</b> Mesa redonda : "Inclusão Digital e Impactos da Tecnologia em Comunidades de Baixa Renda e Menor Poder Aquisitivo"											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov X	Dez
<b>Público Alvo:</b> Alunos, petianos e professores interessados no tema.											
<b>Descrição da Atividade:</b> O grupo PET Elétrica ministrou uma mesa redonda sobre inclusão digital onde houve três apresentações: O palestrante Gilberto Sudré falou sobre tecnologia e inclusão digital, Maria Angela Cabral falou sobre a Comunidade de São Benedito/SECRI e as contribuições de cursos e laboratórios para os jovens da comunidade e Edson Cardoso falou sobre as vantagens e impactos do uso da tecnologia na educação. Após as apresentações foi aberto um espaço destinado a perguntas e discussões sobre o tema.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Palestrantes convidados											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Discutir o papel da tecnologia na sociedade atual e como isto afeta as comunidades de menor poder aquisitivo.											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Despertar o interesse dos participantes sobre o assunto e divulgação do documentário gravado na comunidade de São Benedito pelos alunos do PET Elétrica e jovens da própria comunidade, como parte de uma atividade de extensão do PET.											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Observamos que os participantes em geral, demonstraram um grande interesse na palestra e participaram ativamente com perguntas e comentários sobre o tema.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de extensão – Participação em Congressos											
<b>Tema:</b> Recepção dos Calouros do curso de Engenharia Elétrica – UFES											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan X	Fev	Mar	Abr X	Mai	Jun	Jul X	Ago	Set	Out X	Nov	Dez
<b>Público Alvo:</b> Alunos do grupo PET											
<b>Descrição da Atividade:</b> Participar de congressos para apresentação de trabalhos, discussão e compartilhamento de ideias e experiências.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> PROGRAD											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Promover a participação de alunos em congressos ampliando a sua experiência e vivência junto à comunidade acadêmica nacional, além de melhorar a capacidade oratória dos alunos											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Divulgar os resultados das pesquisas do grupo PET, compartilhar ideias e experiências acumuladas por outros grupos PET do Brasil, além de receber críticas e sugestões da comunidade acadêmica em âmbito nacional.											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> O grupo participou dos seguintes congressos no ano de 2011: <ul style="list-style-type: none"> <li>ISSNIP Biosignals and Biorobotics Conference 2011, em Vitória – ES, em Janeiro de 2011.</li> </ul>											

- SUDESTEPET em Alfenas – MG, em Abril de 2011.
- ENAPET em Goiânia – GO, em Julho de 2011.
- COBENGE 2011, em Blumenau, em Outubro de 2011.
- II Simpósio Internacional sobre o Córtex Pré-Frontal, em Vitória – ES, em Outubro de 2011.

**Comentário geral:**

A participação dos alunos nos congressos foi bastante proveitosa e enriquecedora. A experiência vivida por cada um é sempre compartilhada com o restante do grupo.

### 3.2 Impacto na Graduação e Inovação na Graduação

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Ensino - Minicurso											
<b>Tema:</b> Minicurso de Microcontroladores PIC											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai x	Jun x	Jul x	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
<b>Público Alvo:</b> Comunidade acadêmica do curso de engenharia elétrica											
<b>Descrição da Atividade:</b> O grupo PET ofereceu um minicurso de programação em linguagem C voltada para microcontroladores PIC. O minicurso foi oferecido com um planejamento médio de 6 aulas dentro de 3 semanas, com duas aulas por semana em locais variados, 3 turmas foram abertas em diferentes épocas do ano e em diferentes horários, sempre tendo em a participação do maior número de alunos, desde os períodos mais iniciais ( o minicurso esteve disponível para alunos do segundo período em diante).											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Vitor Perim, Mestrando de Engenharia Elétrica.											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Existe uma enorme demanda para programação em microcontroladores e sua utilização nos projetos pessoais/acadêmicos e é a grande a deficiência de material e fonte de informação de fácil acesso e compreensão sobre o tema que possibilita utilizar este tipo de ferramenta em aplicações das mais simples as mais complexas além de incentivar os alunos do curso através do contato com a prática da eletrônica digital.											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Instruir os interessados na utilização de microcontroladores PIC em projetos de engenharia e incentivar os alunos envolvidos através da utilização desta ferramenta para advento da eletrônica digital e circuitos integrados programáveis .											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Foi ofertada uma turma de 15 pessoas no primeiro semestre do ano com preenchimento de todas as vagas, ministrado pelo aluno de mestrado Victor Perim. Devido à enorme procura, no segundo semestre de 2011 foram oferecidas duas turmas do mesmo, com todas as vagas preenchidas em ambas. Foram confeccionadas vídeo aulas com o mesmo conteúdo das aulas presenciais e disponibilizadas no site Youtube.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de Pesquisa e Ensino											
<b>Tema:</b> Cooperação de robôs											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago x	Set x	Out x	Nov x	Dez x
<b>Público Alvo:</b> Estudantes do curso de Engenharia Elétrica.											
<b>Descrição da Atividade:</b> Criação de mini robôs (hardware, software e estrutura) didáticos com bibliotecas de fácil utilização para implementação de sistemas de cooperação entre robôs, sistemas esses realimentados por visão computacional.											

<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Mestrando Clebson de Oliveira Graduandos Victor Crobberio Trancoso e Renan Botan
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Incentivar o interesse dos alunos de graduação para as áreas de robótica e visão computacional. Promover competições internas para motivar o desenvolvimento e continuidade do projeto. Aproximar os alunos dos conteúdos vistos na graduação.
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Envolvimento dos graduandos para a criação de equipes e desenvolvimento de táticas/estratégias de cooperação entre robôs.
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Foi desenvolvida e construída a estrutura dos robôs. Foram montadas as placas de circuito impresso que fazem o controle de cada unidade. Foram especificadas as baterias que alimentarão os robôs.

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de ensino – Aulas ministradas pelos bolsistas do Pet nas disciplinas iniciais do curso.											
<b>Tema:</b> Pergunte Que o PET Responde (PQPR)											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
		x	x	x	x		x	x	x	x	
<b>Público Alvo:</b> Estudantes dos períodos iniciais do curso de engenharia elétrica da UFES.											
<b>Descrição da Atividade:</b> O grupo PET, em parceria com os professores das disciplinas de Introdução a Engenharia Elétrica e Práticas de Laboratório, ministram aulas expositivas sobre métodos eficazes e seguros para auxílio dos estudantes na confecção de projetos.											
<b>Promotores da atividade:</b> Alunos do grupo PET.											
<b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b> Professores das disciplinas de Introdução a Engenharia Elétrica e Práticas de Laboratório.											
<b>Justificativa para realização da atividade:</b> Observamos certa dificuldade nos alunos de períodos avançados ao lidar com situações simples de laboratório, com essa atividade esperamos evitar que os alunos dos períodos iniciais avancem dentro do curso com esse tipo de dúvida.											
<b>Resultados esperados com a atividade:</b> Esperamos que os alunos dos primeiros períodos adquiram a experiência necessária para a realização de projetos futuros, evitando dessa forma, que eventuais dúvidas sobre a manipulação de equipamentos do laboratório se propaguem pelos períodos a frente.											
<b>Resultados alcançados com a atividade:</b> Observamos que os alunos em geral, demonstraram um aumento no interesse pelos projetos desenvolvidos em sala de aula. A atividade serviu também como divulgação do grupo PET.											
<b>Comentário geral:</b> Foram realizadas 10 aulas durante o ano, sendo 5 no primeiro semestre e 5 no segundo semestre. Foram englobadas algumas turmas da Engenharia da Computação. Pretendemos ampliar o número de turmas uma vez que as aulas estão surtindo um bom efeito nos alunos e ajudando os professores no ensino.											

<b>Natureza da Atividade Realizada:</b> Atividade de extensão –Acolhimento aos calouros e apresentação do Departamento de Engenharia Elétrica, do Centro Tecnológico e da UFES											
<b>Tema:</b> Recepção dos Calouros do curso de Engenharia Elétrica – UFES											
<b>Cronograma de Execução da Atividade:</b>											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
		X					X				
<b>Público Alvo:</b> Alunos ingressantes no curso de engenharia elétrica											

<p><b>Descrição da Atividade:</b>  Foi organizada uma recepção para os alunos ingressantes no curso de engenharia elétrica com um café da manhã ou lanche, seguida de uma visita às instalações do Departamento de Engenharia Elétrica e alguns lugares do Centro Tecnológico e campus da UFES, permitindo que os alunos conhecessem a localização de laboratórios, secretarias do colegiado e departamento, bibliotecas setorial e central, restaurante universitário, centro de vivência, e administração do centro e da universidade.</p>
<p><b>Promotores da atividade:</b>  Alunos do grupo PET.</p>
<p><b>Parceiros ou colaboradores da atividade:</b>  Colegiado do curso de Engenharia Elétrica</p>
<p><b>Justificativa para realização da atividade:</b>  Promover o acolhimento aos alunos ingressantes que normalmente se sentem perdidos no início do curso e proporcionar algumas orientações iniciais.</p>
<p><b>Resultados esperados com a atividade:</b>  Integração dos alunos ingressantes com o PET e demais alunos do curso. Apresentação das instalações do departamento que são usadas no curso e suas secretarias, apresentação de locais importantes no centro tecnológico e campus universitário. Estabelecer um primeiro contato dos alunos ingressantes com o PET, possibilitando que tais alunos vejam no PET um ponto de apoio ou referência para solicitarem ajuda sempre que precisarem.</p>
<p><b>Resultados alcançados com a atividade:</b>  Tal atividade foi realizada a contento e facilitou a adaptação inicial dos alunos ingressantes ao curso de engenharia elétrica. Além disso, a integração com o grupo PET foi bastante satisfatória uma vez que a procura pelo grupo para pedidos de ajuda ou orientação foram numerosos.</p>
<p><b>Comentário geral:</b>  Foram realizadas duas recepções aos calouros, uma em cada início de semestre.</p>

#### 4. CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Sugere-se que esta etapa do relatório seja discutida conjuntamente pelo grupo (tutores e alunos), de modo que as informações traduzam a compreensão de todos.

##### 4.1. A carga horária mínima de oito horas semanais para orientação dos alunos e do grupo foi cumprida pelo(a) Tutor(a)?

- Integralmente  
 Parcialmente  
 Não foi cumprida

Justifique: Todos os dias o tutor acompanha pessoalmente as atividades no local de trabalho do grupo e ainda temos reuniões semanais com a presença dele.

##### 4.2. A carga horária de vinte horas semanais para cumprimento das atividades do PET foi cumprida pelos alunos bolsistas e não bolsistas?

- Integralmente  
 Parcialmente  
 Não foi cumprida

Justifique: Quando o integrante não consegue realizar as 4 horas diárias ele repõe em outro dia.

##### 4.3. As atividades planejadas foram realizadas?

- Integralmente  
 Parcialmente  
 Não foram realizadas

Justifique: A grande parte das atividades previstas foi executada a contento, além de outras não planejadas que julgamos interessantes ao grupo. Em relação ao planejamento inicial, a atividade

“Algoritmos Bioinspirados” será finalizada em abril de 2012. O projeto “Controle de um Sistema Criogênico para uma Aplicação em Supercondutividade” não pode ser implementado devido à falta de recursos e resposta por parte do laboratório de supercondutividade, no qual seria desenvolvido o projeto. Além disso, o antigo projeto “Tato” (planejamento 2010) foi revitalizado para execução de algumas atividades em parceria com um grupo do curso de medicina, havendo a possibilidade da publicação de um artigo em revista.

**4.4. Informe sobre a participação da IES em relação ao apoio institucional para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do grupo:**

- Integral  
 Parcial  
 Não houve apoio

Justifique: Tivemos o apoio da instituição na compra de materiais permanentes e também em algumas viagens para congressos por parte das Pró-Reitorias de Graduação e de Administração. Entretanto, enfrentamos a falta de apoio em alguns projetos e a falta de comprometimento para o certificado dos concluintes.

**4.5. Informe sobre a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso de graduação ao qual está vinculado:**

- Efetiva  
 Parcial  
 Não houve interação

Justifique: O curso de graduação tem se beneficiado do PET em vários aspectos através do apoio dado em atividades desenvolvidas pelos alunos, onde procura-se levar novas opções de orientação a projeto e participação na realização de aulas práticas das disciplinas. Além disso, o grupo ofertou minicursos e organizou palestras em temas de interesse da graduação, atendendo algumas demandas dos alunos do curso. A resposta dos professores do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica tem sido positiva, em particular dos professores das disciplinas iniciais onde o PET tenta envolver os alunos e adaptá-los à rotina de laboratórios.

**4.6. Informe sobre a atuação da SESu, considerando os aspectos de acompanhamento e gestão do PET:**

- Excelente  Regular  
 Bom  Ruim

Justifique: O contato com a CAPES e SESu e a integração com esses sistemas ainda está muito deficiente prejudicando o grupo, especialmente nos processos de transição de tutores e liberação de verba de custeio. Algumas das obrigações não estão sendo feitas no prazo ou na qualidade requerida.

**4.7. Informe sobre a atuação do Comitê Local de Acompanhamento do PET quanto ao acompanhamento e orientação do grupo:**

- Excelente  Regular  
 Bom  Ruim

Justifique: O acompanhamento foi considerado bom pois ocorreram as visitas ao grupo assim como a avaliação dos relatórios de todos os grupos PET da universidade. Há uma tendência de melhora uma vez que o CLA foi reestruturado no ano de 2011 e tem aumentado a sua atividade junto aos grupos. O CLA também se mostrou receptivo aos alunos que possuem problemas pessoais/específicos em seus grupos.

## 5. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

### 5.1. Dirigidas ao Grupo (Tutor e Alunos)

5.1.1. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo, relacione, no mínimo, três atividades desenvolvidas pelo grupo PET, que caracterizem indicadores da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão.

- A Tecnologia e a Propriedade Intelectual
- Minicurso de PIC
- São Benedito
- Tato

### 5.2. Dirigidas ao Tutor

5.2.1. Informe as atividades acadêmicas/ científicas mais relevantes que realizou/ participou no ano de 2009. (Congressos, publicações, pesquisas, etc)

Artigos Publicados:

- ALMONFREY, D. ; Vassallo, R. F. ; KONZEN, A. ; Schneebeli, H. J. ; COVRE, V. B. . Uso da Constância de Cor na Robótica Móvel. SBAI 2011 - X Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2011, São João del-Rei. v. X. p. 1256-1261.
- SANTOS, M. C. P. ; PEREIRA, F. G. ; Vassallo, R. F. . Controle de Posição aplicado a um Robô Guia com Sistema Omnidirecional. SBAI 2011 - X Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2011, São João del-Rei. v. X. p. 432-437.
- OLIVEIRA, C. J. M. ; Vassallo, R. F. ; SALLES, E. O. T. . Visual Outdoor Localization using a Probabilistic Model. SBAI 2011 - X Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2011, São João del-Rei. v. X. p. 1250-1255.
- VALVERDE, R. N. ; PEREIRA, F. G. ; Vassallo, R. F. . Reconhecimento de Gestos Dinâmicos usando Modelos Ocultos de Markov para Interação Homem Máquina. SBAI 2011 - X Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2011, São João del-Rei. v. X. p. 438-443.
- AGUIAR, L. M. F. ; Vassallo, R. F. . Navegação de um Robô a partir de um Mapa do Ambiente utilizando Visão Omnidirecional. SBAI 2011 - X Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2011, São João del-Rei. v. X. p. 689-694.
- PEREIRA, F. G. ; SANTOS, M. C. P. ; Vassallo, R. F. . A Nonlinear Controller for People Guidance based on Omnidirectional Vision. IROS 2011- IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2011, São Francisco. p. 3620-3625.
- Murilo P. Amaral, Matheus S. Iglesias, Raquel F. Vassallo. Introdução à Propriedade Intelectual aos Cursos de Graduação em Engenharia e a Importância da Inclusão de seu Estudo. COBENGE 2011 – XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2011, Blumenau – SC.
- Boscaglia NS, Gaudio LA, Ribeiro MRN, Vassallo RF Oliveira RWD, Nakamura-Palacios EM. Measurements of Cognitive Variables using an Optical Pen Prototype: Preliminary Results. II Simpósio Internacional sobre o Córtex Pré-Frontal, em Vitória – ES, em 20 a 21 de Outubro de 2011.
- Boscaglia NS, Gaudio LA, Ribeiro MRN, Oliveira RWD, Nakamura-Palacios EM, Vassallo RF. Optical Pen Prototype, a Sensor to Measure Cognitive Variables. II Simpósio Internacional sobre o Córtex Pré-Frontal, em Vitória – ES, em 20 a 21 de Outubro de 2011.

Orientações:

- Flávio Garcia Pereira. Detecção de Seres Humanos e Reconhecimento de Gestos para Interação entre Homens e Robôs. Início: 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador)

- Mariana Rampinelli Fernandes. Localização e Guiagem de Robôs Móveis Utilizando Visão Artificial e Técnicas de Controle em Ambientes Inteligentes. Início: 2008. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Co-orientador)
- Clebson Joel Mendes de Oliveira. Localização em Ambientes Externos. Início: 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Julio Storch Dalfior. Uso de Visão Computacional para cooperação de robôs. Início: 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Douglas Almonfrey. Uso da Constância de Cor na Robótica Móvel. Início: 2009. Defesa: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Lúgia Maria Ferreira de Aguiar. Mapeamento de ambientes através de imagens aéreas. Início: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Fabrício Bortoline de Sá. Controle de formação de um grupo de quadrotores. Início: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Marino Frank Cypriano. Cooperação entre um quadrotor e um robô móvel. Início: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Milton César Paes Santos. Estratégia de Formação para um Robô Móvel baseada em Informações Visuais e Dados Sensoriais para a Condução de Pessoas. Início: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Rafael Nicchio Valverde. Emprego de Gestos Estáticos e Dinâmicos para Interação de um Ser Humano com um Robô Móvel. Início: 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Espírito Santo. (Orientador).
- Orientação de 2 alunos de IC e 3 alunos de projeto final de curso.

#### Coordenação de projetos:

- Cooperação entre um ser humano e robôs em ambientes internos e externos

Descrição: A principal meta deste projeto é o desenvolvimento de uma plataforma de cooperação entre robôs e seres humanos, a qual poderá ser utilizada tanto em ambientes internos quanto externos, considerando-se os ajustes necessários entre os dois diferentes ambientes.

- Projeto de intercâmbio internacional CAPES/Brasil-MinCyt/Argentina "Controle Autônomo e Coordenado de Robôs Móveis"

Descrição: Este projeto visa desenvolver estruturas e algoritmos avançados de controle e coordenação que permitam uma maior autonomia das operações realizadas com robôs, tanto com rodas como aéreos, neste último caso especificamente do tipo mini helicópteros. Serão considerados ambientes interiores, em aplicações do tipo serviços (como, por exemplo, suporte a pessoas portadoras de deficiência motora severa), e ambientes exteriores, em aplicações produtivas (por exemplo, ambientes agrícolas). Serão combinadas a propriedade de autonomia e a teleoperação, para assegurar algum nível de presença virtual do operador humano no cenário de realização da tarefa.

5.2.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem a metodologia que você utiliza na Educação Tutorial.

As ações como Tutor são direcionadas da seguinte forma:

- Tentativa constante de ampliação da visão dos alunos do ponto de vista social, moral e de atuação do engenheiro. Filmes, artigos, livros e discussões informais são as formas utilizadas, as vezes contando com a presença de convidados de outras áreas do conhecimento.

- Projetos aplicados sempre visando o contato com o “mundo real” e a colocação da “mão na massa”, procurando complementar a formação acadêmica dos alunos e torná-los futuros profissionais de qualidade. Nesses projetos procura-se sempre que possível a divulgação dos resultados obtidos através da publicação de artigos.
- Atribuição de tarefas conjuntas, porém com um responsável por tarefa o qual será encarregado de recrutar a cooperação dos demais alunos interessados no trabalho sob sua responsabilidade.
- Presença física no grupo PET (tutor e alunos) como fundamental ao processo e acompanhamento individual dos alunos tentando, ao mesmo tempo, descobrir as tarefas que mais se ajustam ao perfil do aluno e fazê-lo participar de outras que amplie o seu leque de interesses.

5.2.3. Considerando as atividades desenvolvidas no grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três ações que caracterizem suas contribuições ao avanço qualitativo do curso de graduação ao qual está vinculado.

- Discussão das práticas de laboratório na disciplina de introdução à engenharia.
- Fortalecimento das metodologias orientadas a projetos.
- Melhor integração dos alunos de graduação com os projetos de pesquisa desenvolvidos no departamento.
- Incentivo da preparação e oferta, por parte do grupo PET, de minicursos para os demais alunos da graduação sobre temas de interesse que não são abordados diretamente ou aprofundados na graduação.
- Introdução de discussões de questões sociais no ambiente acadêmico e o incentivo à projetos de extensão que visem a atuação do grupo dentro da comunidade fora da universidade, quebrando a “blindagem” do ambiente do curso de engenharia ampliando a postura cidadã daqueles que serão futuros engenheiros.

5.2.4. Considerando as atividades desenvolvidas no âmbito do grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que tenham sido originalmente construídos no PET e que foram incorporados à sua prática docente junto aos demais alunos da graduação.

- Orientar mais a avaliação das disciplinas para projetos.
- A convivência próxima com os alunos do PET ajuda o entendimento do contexto que os alunos de graduação estão inseridos na atualidade, suas expectativas, potencialidades e limitações. Isso ajuda ao professor dimensionar o conteúdo das disciplinas e dosar melhor o nível de exigência das avaliações aplicadas.
- Definição clara de cronogramas, acompanhamento semanal e cobrança periódica de tarefas, fazendo com que os alunos vivenciem um aspecto mais profissional na realização de seus projetos.

### 5.3. **Dirigida ao conjunto dos Alunos do PET**

5.3.1. Informe os trabalhos apresentados/ publicados por cada um dos alunos do grupo, indicando o evento, o local e a data.

**Murilo Porto Amaral e Matheus Silva Iglesias:** “Introdução à Propriedade Intelectual aos Cursos de Graduação em Engenharia e a Importância da Inclusão de seu Estudo”, apresentado no COBENGE 2011, em Blumenau, em Outubro de 2011.

**Fernanda Merizio Ferreira, Pedro Henrique Oliveira de Paula, Vitor Ribeiro Roriz:** “Oficina de Audiovisual para Comunidade de São Benedito”, apresentado na sede do Secri - São Benedito,

Vitória - ES, em Agosto de 2011 e no evento Mesa redonda : Inclusão Digital, na Universidade Federal do Espírito Santo Santo, Vitória - ES

**Nuno Simão Boscaglia e Lucas Avanci Gaudio** :”A Low Cost Prototype for an Optical and Haptic Pen”, apresentado no ISSNIP Biosignals and Biorobotics Conference 2011, em Vitória – ES, em Janeiro de 2011.

**Boscaglia NS, Gaudio LA, Ribeiro MRN, Vassallo RF Oliveira RWD, Nakamura-Palacios EM:** “Measurements of Cognitive Variables using an Optical Pen Prototype: Preliminary Results”, apresentado no II Simpósio Internacional sobre o Córtex Pré-Frontal, em Vitória – ES, em 20 a 21 de Outubro de 2011.

**Boscaglia NS, Gaudio LA, Ribeiro MRN, Oliveira RWD, Nakamura-Palacios EM, Vassallo RF:** “Optical Pen Prototype, a Sensor to Measure Cognitive Variables”, apresentado no II Simpósio Internacional sobre o Córtex Pré-Frontal, em Vitória – ES, em 20 a 21 de Outubro de 2011.

5.3.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a ação efetiva do Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem avanços qualitativos na formação acadêmica e na formação cidadã dos petianos.(conhecimento técnico, trabalho em grupo e gerenciamento do tempo)

Através das atividades realizadas pelo grupo, os petianos tem oportunidade de desenvolver e aprimorar qualidades como:

- Didática e docência ao ministrarem e/ou participarem de aulas e cursos oferecidos para a graduação. Estas atividades também proporcionam aos petianos a oportunidade de vivenciarem as etapas envolvidas na preparação de tais aulas e cursos.
- Habilidade de falar em público e debater ideias, através da participação de congressos e apresentação de palestras ou seminários. Além da participação em eventos, periodicamente são feitas apresentações dentro do próprio grupo com o intuito de desenvolver tal habilidade entre os alunos. Isso prepara o aluno tanto para sua atuação no meio acadêmico quanto profissional onde deverá expor, discutir e defender suas ideias e propostas.
- Coordenação de atividades e divisão de tarefas, uma vez que os projetos, além de serem realizados em grupo, são distribuídos entre os petianos para a coordenação. O tutor não centraliza a execução dos projetos, geralmente supervisiona e orienta o andamento das atividades intervindo quando necessário. A coordenação dos projetos e a maioria das decisões são realizadas pelos próprios alunos que periodicamente relatam as etapas cumpridas e alcançadas. Isso permite aos petianos aprender a delegar funções quando coordenador, executar tarefas quando subordinado, aprendendo as responsabilidades envolvidas em ambos os casos.
- Postura cidadã e consciência crítica ao participar de projetos de extensão, onde são discutidos o papel do engenheiro e o que este pode realizar não só no meio acadêmico mas como membro na comunidade em geral, além da sua postura ética e profissional.

**Local e Data:** Vitória – 21 de Março de 2012

**Assinatura do Tutor:**

**Assinatura do representante dos Alunos, escolhido pelo Grupo:**