



**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)**

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: **Universidade Federal da Bahia**
- 1.2. Grupo: **PET de Engenharia Elétrica**
- 1.3. Home Page do Grupo: **<http://www.peteletrica.eng.ufba.br>**
- 1.4. Data da Criação do Grupo: **01 de Janeiro de 2009**
- 1.5. Tema (somente para os grupos criados a partir dos lotes temáticos): **Novos Materiais e Tecnologias**
- 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: **Márcio Fontana** (Tutor anterior, até 29-fev-2012: **Amauri Oliveira**)
- 1.9. E-Mail do Tutor: **mfontana@ufba.br** (Tutor anterior: **amauri@ufba.br**)
- 1.10. Titulação e área: **Doutor em Engenharia Elétrica**
- 1.11. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): **Março/2012** (Tutor Anterior: **Fevereiro/2011**)

2. ATIVIDADES PROPOSTAS

No planejamento geral das atividades considere:

- O compromisso com a formação acadêmica de qualidade, ética e cidadã; com a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão; com a preparação dos alunos para atuar no seu futuro campo profissional e com a melhoria do curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Participação dos integrantes do grupo em atividades que visem à interação entre bolsistas e não bolsistas e com o curso de graduação ao qual está vinculado, de modo a viabilizar o efeito multiplicador do PET sobre a comunidade acadêmica e a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso.
- O desenvolvimento de competências básicas pelos integrantes do grupo no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro e na área de tecnologias de informação e comunicação.
- Atividades inovadoras na graduação.
- Ações para diminuir a evasão e repetência no(s) curso(s) de graduação.
- O caráter multi e interdisciplinar das atividades.

2.1. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

No planejamento de atividades de ensino considere:

- Pertinência das atividades no contexto do PET.
- Contribuição para o desenvolvimento de novas práticas e experiências pedagógicas no curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Complementaridade entre ações de pesquisa e extensão e os temas/ações tratados no âmbito do PET.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.
- A contribuição para a formação cidadã dos integrantes do grupo e o desenvolvimento social.
- Resultados esperados (produção de material didático, apresentação e publicação de trabalhos).

* Na descrição das atividades, destacar a forma como as ações de ensino, pesquisa e extensão serão desenvolvidas.

2.1.1–Atividades de Ensino: Minicursos

Os petianos planejarão e organizarão as atividades dos minicursos (tempo estimado do minicurso: 10 a 20 horas), cujo público alvo será o estudante e a comunidade extramuros universitários. Os palestrantes/instrutores serão professores especialistas, profissionais da área ou o próprio petiano, desde que apto para a atividade. Os minicursos programados para 2012 serão:

Minicurso 1: Joomla – Uma ferramenta para o desenvolvimento de Websites.

Resumo:Joomla é um CMS (Content Management System) desenvolvido a partir do Mambo. É escrito em PHP e pode ser executado no servidor Web Apache ou IIS e banco de dados MySQL. Uma das maiores vantagens de utilizar um sistema como o Joomla para um website é a facilidade de administração, associada aos baixos custos de implantação e manutenção. Tudo o que é necessário para gerenciar o site fica armazenado no servidor de hospedagem e pode ser acessado a partir de qualquer computador com acesso à internet. Não será necessário comprar uma nova máquina mais moderna apenas para o gerenciamento do site.

Essa ferramenta gráfica é utilizada para o gerenciamento do conteúdo do site do grupo PET-Elétrica.

Carga Horária: 10 horas.

Minicurso 2: CorelDRAW

Resumo:O CorelDRAW é uma ferramenta de criação e edição gráfica que pode ser utilizada para a criação de panfletos, cartazes, logomarcas, edição de jornal, entre outros.

Tendo em vista a ampla aplicabilidade deste software e as necessidades do grupo de produzir esse tipo de material é essencial que os petianos se capacitem nessa ferramenta. Além disso visando uma maior aproximação com o público externo serão abertas vagas para não petianos.

Carga Horária: 5 horas

Minicurso 3: Minicurso calculadora programável HP-50G

Resumo: A calculadora programável HP é uma ferramenta de aprendizagem muito utilizada no curso de engenharia elétrica, essa ferramenta não tem como interesse tornar o estudante dependente da calculadora, mas sim intensificar o estudo de forma que o conteúdo seja mais

rapidamente apreendido, o curso visa ensinar como usar a calculadora para resolver os problemas mais comuns e trabalhosos nas matérias de engenharia.

Carga Horária: 3 horas.

Minicurso 4: Microcontrolador PIC (Programmable Interface Controller)

Resumo: Os PICs são uma família de microcontroladores fabricados pela Microchip Technology, que processam dados de 8 bits, de 16 bits e, mais recentemente, de 32 bits. Os PICs contam com extensa variedade de modelos e periféricos internos. Possuem alta velocidade de processamento devido a sua arquitetura Harvard e conjunto de instruções RISC (conjuntos de 35 instruções e de 76 instruções), com recursos de programação por Memória flash, EEPROM e OTP. Os microcontroladores PIC têm famílias com núcleos de processamento de 12 bits, 14 bits e 16 bits e trabalham em velocidades de DC a 48MHz e velocidades de 16 MIPS em alguns modelos. O estudante deve aprender lógica de programação e gravação dos micro controladores PIC.

Carga Horária: 20 horas.

Minicurso 5: *dotProject*.

Resumo: O dotProject é uma ferramenta online e open-source de organização e gerenciamento de projetos útil a qualquer área do conhecimento e a qualquer grupo que realize atividades que possam ser estruturadas como projetos. Por ser open-source, a ferramenta pode ser modificada de modo a suprir as necessidades específicas do grupo PET-Elétrica-UFBA, e por ser online, há a possibilidade de ser acessada pelos petianos de qualquer lugar. Com o objetivo de capacitar seus membros a aprimorar a sua estrutura organizacional interna, o grupo realizará um minicurso dessa ferramenta.

Carga Horária: 6 horas.

Minicurso 6: *Excel*.

Resumo: O Excel é um software útil para elaboração de planilhas e confecção de gráficos, com versáteis ferramentas de cálculo embutidas. Devido à necessidade do grupo PET-Elétrica-UFBA em compilar dados e trabalhar com tabelas em função de atividades de pesquisa e organizacionais, observou-se a demanda para a realização deste minicurso. O principal objetivo é, então, a familiarização com processos avançados do Excel e aquisição de segurança para trabalhar de forma intuitiva e rápida. Considerando que outras entidades acadêmicas possam ter necessidades semelhantes, o minicurso não será restrito ao grupo e será aberto ao público.

Carga Horária: 6 horas.

Outros minicursos ou palestras que abranjam assuntos não técnicos serão discutidos no grupo para que seja aplicado à comunidade externa à engenharia elétrica, trazendo assim a componente extensão da tríade.

2.1.2–Atividades de Ensino: Liga PET/IEEE de Robótica

O objetivo da Liga PET/IEEE de Robótica para 2012 é promover e expandir o uso da robótica como ferramenta de ensino, pesquisa e extensão para os alunos de graduação do curso de Engenharia Elétrica da UFBA. Pretende-se explorar o caráter lúdico e multidisciplinar da robótica como agente motivador para o aluno no estudo de conteúdos e no desenvolvimento de atividades do curso. As aplicações advindas da robótica são bem diversificadas. Além daquelas de cunho didático-pedagógico, que desenvolvem o raciocínio do aluno, há algumas que são bem motivacionais como o futebol de robôs e a guerra de robôs. Nestes dois campos, há vários encontros científicos, onde pode haver uma troca intensa de experiências entre os alunos de graduação, além de promover uma competição saudável entre os cursos de engenharia. A Liga de Robótica é uma ação conjunta do PET-Elétrica-UFBA e do Ramo Estudantil do IEEE da UFBA.

Carga Horária: 3 horas/semana.

2.1.3–Atividades de Ensino: Palestra PET

Essa atividade é um aperfeiçoamento do CRC (Ciclo de Reflexões Científicas) que, no ano de 2011, apresentou resultados apenas moderados. Neste planejamento, o Grupo PET-Elétrica-UFBA resolveu reformulá-la, ampliando a sua divulgação e a sua periodicidade. A palestra PET é um conjunto de palestras promovido pelo grupo PET-Elétrica-UFBA com objetivo de trazer profissionais que tenha vasta experiência em diversos aspectos do conhecimento para que estes possam passar novas vivências aos alunos da UFBA e de outras universidades.

Carga Horária: 1 horas/semana.

2.1.4 –Atividades de Ensino: TFG's

Ao longo dos semestres o Trabalho Final de Graduação do Curso (TFG) tem se mostrado bastante deficiente, tanto para os professores quanto para os alunos. Observando essa deficiência o grupo irá fazer um estudo e uma análise dos TFG's já apresentados. Primeiramente seria feita uma análise documental e uma classificação dos trabalhos já apresentados. Posteriormente seria feito um contato com os autores desses trabalhos para saber a relação do trabalho feito no final do curso e sua atual posição de engenheiro. Com o colegiado do curso conseguir informações sobre notas dos trabalhos. A partir desses dados elaborar um estudo correlacionando as informações obtidas e levar os resultados e eventuais sugestões ao CCEE. Paralelamente a isso, foi observada um público insignificante nas apresentações dos TFG's, principalmente pelas apresentações ocorrerem no final dos semestres. Será criado um evento para que esses trabalhos sejam reapresentados aos estudantes de cursos, divididos por ênfase.

Carga Horária: 2 horas/semana

2.1.5 – Atividades de Ensino: Vídeo-Aulas

Seguindo a tendência de universidade aberta iniciada por outras instituições de ensino, o grupo PET-Elétrica-UFBA buscará, através de vídeo-aulas criadas pelo próprio grupo, suprir necessidades acadêmicas do curso de Engenharia Elétrica da UFBA. Através desse material, os estudantes poderão revisar conceitos e aprender novos conteúdos de maneira independente ao ensino em sala de aula, oferecendo aos estudantes a flexibilidade de estudar e revisar alguns assuntos extraclasse. Essas vídeo-aulas serão previamente avaliadas pelo professor da disciplina no curso de Engenharia Elétrica. O material desenvolvido será disponibilizado no site do PET e no Youtube (canal PET-Elétrica-UFBA), permitindo livre acesso a estudantes da UFBA e à comunidade externa.

Carga Horária: 3 horas/semana

2.1.6 – Atividades de Ensino: Documentário sobre o curso

Com um intuito de registrar as principais características do curso de Engenharia Elétrica da UFBA, o PET-Elétrica-UFBA realizará um documentário que abordará todos os pontos fundamentais do curso, como estrutura curricular, carga horária, linhas de pesquisa, entidades estudantis, estrutura laboratorial, satisfação dos estudantes, entre outros. Esse registro visa, principalmente, promover um meio eficiente de resumir as opiniões de alunos, professores e funcionários envolvidos no Curso de Engenharia Elétrica de forma a incentivar o questionamento da real situação entre o corpo discente e docente, reforçando as qualidades e diagnosticando possíveis problemas.

Carga Horária: 2 horas/semana

2.1.7 – Atividades de Ensino: Monitoria de Laboratório Integrado

Visando incrementar o desempenho do PET-Elétrica-UFBA em atividades de ensino e uma maior aproximação com o Curso de Engenharia Elétrica, o Grupo PET-Elétrica irá exercer atividades de monitoria na disciplina Laboratório Integrado I. Haverá a participação dos petianos nas aulas da disciplina (auxiliando os professores no atendimento aos alunos), no atendimento de alunos em horários extraclasse (para complementar atividades de aulas/roteiros) e nos projetos da disciplina.

Carga Horária: 3 horas/semana

2.1.8 – Atividades de Ensino: Oficina de Oratória

O PET-Elétrica-UFBA promoverá oficinas de oratória onde os petianos terão a oportunidade de ter contato com técnicas de oratória e participar de diferentes dinâmicas para identificar vícios de linguagem de cada participante. A Oficina de Oratória pretende oferecer ferramentas/conteúdos úteis aos petianos para desenvolver apresentações pessoais e do grupo de forma segura, clara e didáticas.

Carga Horária: 5 horas

- **Pertinência das atividades no contexto do PET.**

As atividades de Ensino do Grupo PET-Elétrica são inovadoras no Curso de Engenharia Elétrica da UFBA. O Planejamento das Atividades do PET-Elétrica-UFBA aborda todos os pontos da Matriz Pedagógica do Currículo do Curso de Engenharia Elétrica, acrescentando uma abordagem ética e humanizada, e um maior aprimoramento cultural e artístico ao profissional. O grupo PET-Elétrica-UFBA proporcionará atividades e motivará os estudantes do curso de Engenharia Elétrica a buscarem um modelo de excelência no perfil do profissional.

- **Contribuição para o desenvolvimento de novas práticas e experiências pedagógicas no curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.**

Nas atividades de ensino o Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica apoiará e garantirá a integração do PET-Elétrica-UFBA no Programa Pedagógico do curso como elemento estratégico complementar a uma formação acadêmica e profissional de excelência e de responsabilidade. Espera-se implantar com as atividades de ensino planejadas para 2012, um desenvolvimento sustentável e contínuo de novas práticas e experiências pedagógicas para os petianos e para o Curso de Graduação de Engenharia Elétrica da UFBA.

- **Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.**

Os benefícios das ações das atividades de ensino buscam: ampliar a formação dos alunos, criar mecanismos para modernizar o currículo do curso de Engenharia Elétrica e expandir as iterações com os grupos de pesquisa, ensino e extensão do Departamento de Engenharia Elétrica e da UFBA.

Novas parcerias serão desenvolvidas para que alguns trabalhos sejam realizados em conjunto com alunos de pós-graduação nos grupos de pesquisa aguçando interesse para a pós-graduação. O Grupo PET-Elétrica-UFBA, também, trará uma nova dinâmica de aprendizado ao curso de graduação.

- **Resultados esperados.**

Dentro do conceito “Novos Materiais e Tecnologias”, nas atividades de Ensino, os petianos trarão “Novas metodologias e formas de aprendizado”. Os petianos planejarão e organizarão minicursos para a comunidade acadêmica e externa com diferentes temáticas que não necessariamente se restrinjam a parte técnica da engenharia.

Dentre os avanços em ensino, espera-se que os bolsistas e docentes desenvolvam um maior interesse pela docência e compartilhe novas estratégias para a modernização do Curso de Engenharia Elétrica da UFBA.

O grupo PET-Elétrica-UFBA, também, irá interagir com os demais grupos PET existentes na UFBA e na Bahia, integrando-se às atividades já existentes e vindo a propor novas atividades exercitando a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

2.1.9 – Atividade de Pesquisa Individual

Todos bolsistas desenvolverão atividades de pesquisa individual que serão orientadas por professores (orientadores voluntários) na área de novos materiais e tecnologias, buscando o desenvolvimento de uma atividade similar a uma Iniciação Científica (tempo estimado: 8 horas/semana). Dentre os vários temas para as atividades de pesquisa para o Grupo PET-Elétrica-UFBA em 2012, destacam-se:

a) Energia solar térmica

Resumo: O Brasil é um país que tem grande incidência solar e com sol praticamente o ano inteiro. Essa incidência é particularmente grande no nordeste, o que faz dessa parte do país um potencial produtor de energia usando Energia Solar. Infelizmente, esse potencial não é aproveitado e praticamente não se tem produção de energia usando a Energia Solar, que é a fonte de energia menos poluente conhecida até hoje.

A forma mais convencional de produzir Eletricidade usando Energia Solar é através de placas fotovoltaicas, mas essa não é a única forma. Outra forma de se gerar Energia é através de concentração de Raios solares em um concentrador, e através do calor desses raios a energia é produzida (através do Ciclo de Stirling ou Ciclo de Brayton).

Essa segunda forma de produção de energia é menos conhecida e, apesar de já ter 20 anos de pesquisa pelo mundo, só é utilizada na Europa e nos Estados Unidos. Essa pesquisa consiste no estudo da geração de Energia Elétrica usando a fonte de Energia Termosolar no Brasil.

Bolsista: Mariana Silva Barreto

Orientador: Prof. Dr. Paulo Bastos

b) Desenvolvimento de um sistema de controle para sensores termo-resistivos no ambiente de programação LabVIEW

Resumo: O objetivo deste trabalho consiste no estudo e na implementação de um sistema realimentado para controle de temperatura de um sensor termo-resistivo. Os sensores termo-resistivos, em configuração realimentada, são utilizados para realizar medições de grandezas físicas como radiação térmica, velocidade de fluido e temperatura. Nesta pesquisa, pretende-se utilizar o ambiente de programação LabVIEW para implementar e testar novas estratégias de controle de temperatura para sensores termo-resistivos. Dessa forma, o aluno desenvolverá os conhecimentos sobre sistemas de medição, sistemas de controle realimentados, utilizará o LabVIEW como ferramenta de programação e instrumentação virtual.

Bolsista: Lucas da Silva Sacramento

Orientador: Prof. Dr. Tito Luís Maia Santos

c) Estudo de uma nova arquitetura para o planejamento e otimização de redes ópticas WDM.

Resumo: As Redes ópticas WDM (Wavelength Division Multiplexing) adotam uma alocação de frequência de tamanho fixo por comprimento de onda, que é a menor granularidade para acomodar as demandas de tráfego. Cada comprimento de onda em uma rede WDM é separado de outro adjacente por meio de frequências de banda de guarda, isto é feito para garantir a qualidade do sinal e a filtragem adequada nos receptores. Para o estabelecimento de uma conexão entre dois nós de uma rede óptica WDM, é necessário definir os caminhos ópticos por onde o tráfego será encaminhado e alocar os recursos necessários para o estabelecimento desta conexão. Este processo é definido como o problema de roteamento e alocação de comprimentos de onda (RWA – Routing and Wavelength Assignment). A atribuição de frequências de tamanho fixo em uma rede WDM, no entanto, tem desvantagens em relação à granularidade e pouca flexibilidade. Além disso, quando uma demanda de tráfego requer múltiplos comprimentos de onda, não é possível eliminar a lacuna espectral entre dois comprimentos de onda. Vários estudos recentes avaliam a utilização de técnicas de transmissão que ocupem bandas de forma eficiente, como a Spectrum-Sliced Elastic Optical Path Network (SLICE); que permite espaçamento variável, através do uso de filtros adequados, entre dois conjuntos de sub-portadoras e não espaçamento fixo como a transmissão WDM tradicional. Nesta pesquisa, tem-se o objetivo de propor técnicas heurísticas para o planejamento de redes ópticas que utilizam o conceito SLICE.

Bolsista: Pablo Ruan Andrade Araújo.

Orientador: Prof. Dr. Karcus Day Rosário Assis

d) Caracterização de acopladores de estruturas periódicas sub-comprimento de onda

Resumo: Nesse projeto, acopladores projetados a partir de guias de onda periódicos serão estudados. O guia é baseado na formação de uma estrutura periódica de dimensão sub-comprimento de onda (subwavelength grating) em um núcleo de guia de onda. A luz fica confinada no núcleo devido à diferença entre os índices de refração do núcleo e do revestimento. O núcleo é formado por segmentos de silício separados regularmente por segmentos de um material com índice de refração menor, o mesmo material do revestimento. A escala dessas separações é inferior aos comprimentos de onda que serão confinados no guia. Os acopladores estudados permitem a passagem de luz de um guia para outro, sem que haja contato físico entre eles. O método utilizado para analisar os dispositivos será o método dos elementos finitos tanto no domínio do tempo como da frequência.

Bolsista: Matheus Silva Costa

Orientador: Prof. Dr. Vitaly Félix Rodríguez Esquerre

e) Avaliação e otimização do rendimento de aerogeradores

Resumo: Denomina-se energia eólica a energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento). Seu aproveitamento ocorre por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação, com o emprego de turbinas eólicas, também denominadas aerogeradores, para a geração de eletricidade. Na Escola Politécnica da UFBA, encontra-se instalado um aerogerador. O objetivo central da pesquisa é observar, durante um período, o rendimento desse aerogerador através da potência gerada e buscar maneiras para

otimizar esse processo para uma produção maior de energia elétrica.

Bolsista: Ícaro Araújo da Palma

Orientador: Prof. Dr. Caiuby Alves da Costa

f) Desenvolvimento e modelagem de circuitos para rádio-frequência (RF) utilizando transistores de efeito de campo baseados em nanotubos de carbono (CNTFET)

Resumo: Atualmente, as pesquisas na área de circuitos baseados em CNTFETs estão em ascensão em todos os Grupos Internacionais de Pesquisa que trabalham com nanotubos de carbono. Esses grupos estão mobilizando fortes ações e gerando resultados estimulantes utilizando CNTFETs como elemento de circuitos dos novos dispositivos eletrônicos. O desenvolvimento do projeto intitulado “Desenvolvimento e modelagem de circuitos para rádio-frequência (RF) utilizando transistores de efeito de campo baseados em nanotubos de carbono (CNTFET)” será realizado em parceria com o Centro de Componentes Semicondutores (CCS-UNICAMP) e o Georgetown Nanoscience and Microtechnology Laboratory (GN μ Lab-Georgetown University, USA). O objetivo desta pesquisa é desenvolver e modelar circuitos para RF utilizando CNTFET.

Bolsista: a definir.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Fontana

Co-orientador: a definir (aluno de doutorado do PPGEE)

g) Utilização do microcontrolador de alta capacidade PSOC5 embarcado em robô humanoide pra controle de sensores e servo motores de equilíbrio e movimento.

Resumo: A área de eletrônica traz muitas possibilidades de pesquisa. A medida que é desenvolvido um novo microcontrolador, de maior capacidade, é possível usá-lo no lugar de outro num robô. Esse processo possibilita a aquisição de mais “sentidos” ao robô, tornando-o cada vez mais autônomo. O PSOC 5 é capaz de controlar sensores de distância e posição, câmera, acelerômetro e além de usar essas informações para movimentar os servo motores de forma a controlar o robô. Existe a necessidade também de programar o microcontrolador baseando-se na modelagem do robô, com isso a pesquisa se estende a diversas áreas da engenharia.

Bolsista: Otoniel de Almeida Mello Neto

Orientador: Prof. Dr. Augusto Loreiro

Co-orientador: Prof. Dr. André Scolari

h) Sintonização de controladores PID

Resumo: O controle PID (Proporcional-Integral-Derivativo) é uma estratégia de controle que vem sendo utilizada com sucesso durante muitos anos. Simplicidade, robustez, uma ampla gama de aplicabilidade e uma performance perto do ideal são alguns dos motivos pelos quais o controle PID se tornou tão popular tanto no meio acadêmico quanto no meio industrial. Recentemente notou-se que os controladores PID são frequentemente mal sintonizados e alguns esforços têm sido feitos para resolver essa questão sistematicamente. O objetivo da pesquisa é estudar os diversos métodos de sintonização de controladores PID e pesquisar sobre as diversas

aplicabilidades desses métodos.

Bolsista: Vinícius de Andrade dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Humberto Xavier

i) Desenvolvimento de um sistema embarcado utilizando microcontrolador PSoC5 em robô móvel omnidirecional

Resumo: A família PSoC5 compreende uma gama de microcontroladores com alto poder de processamento e resolução de grande precisão, e devido aos seus atributos, é um componente essencial no desenvolvimento de projetos ligados à área de robótica. O objetivo dessa pesquisa é estudar e projetar um sistema microcontrolado aplicado ao funcionamento de uma base móvel omnidirecional.

Bolsista: Mateus Sanches Moura

Orientador: Prof. Dr. Augusto Loureiro

j) Rede de sensores sem fio utilizando Zigbee para aplicações diversas

Resumo: As redes de sensores sem fio são necessárias em diversas aplicações, facilitando segmentos da economia e diversas atividades do dia a dia. Essas aplicações vão desde monitoramento ambiental, monitoramento e controle de processos industriais, automação em transporte até aplicações em saúde. O ZigBee é um padrão que define um conjunto de protocolos de comunicação de baixa taxa de transmissão e curto alcance muito utilizado em redes de sensores sem fio. Dessa forma, o aluno estudará uma série de conceitos de redes, protocolos de comunicação e circuitos de sensores.

Bolsista: Vitor Sales Lima

Orientador: Prof. Dra. Marcela Silva Novo

Dessa forma, cada bolsista do Grupo PET-Elétrica-UFBA desenvolverá um tema de pesquisa no ano de 2012 relacionadas a diferentes áreas do curso de Engenharia Elétrica da UFBA.

- **Pertinência das atividades no contexto do PET.**

O petiano terá a oportunidade de viver o tema (Novos Materiais e Tecnologias) na sua totalidade desde a sua concepção (deposição de filmes e caracterização de propriedades), passando pela instrumentação eletrônica e condicionamento de sinais e finalizando no projeto e síntese de circuitos integrados (microeletrônica). Voltado para as tecnologias os bolsistas também terão oportunidades ímpares nas áreas de controle, robótica, energia, radiofrequência, entre outras.

Dessa forma, as atividades de Pesquisa serão executadas conforme a filosofia de um grupo PET MEC/SESu/DIPES.

- **Complementaridade entre ações de pesquisa e os temas/ações tratados no âmbito do PET.**

Haverá ações integradas entre estudantes do grupo PET, docentes de Engenharia Elétrica, bolsistas e voluntários de Iniciação Científica e estudantes de Pós-Graduação na projeção de

atividades de pesquisa em setores científico-tecnológicos emergentes em nossa região geográfica.

- **Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.**

O tema Novos Materiais e Tecnologias abrange uma vasta área da Engenharia Elétrica. Para o ano de 2012 o foco da pesquisa estará voltado tanto para novos materiais como para as atividades relacionadas com diversas tecnologias relacionadas ao Curso de Engenharia Elétrica. Neste cenário, no DEE-UFBA encontram-se todas as ferramentas para o desenvolvimento do Grupo na filosofia que abrange os três alicerces da Universidade (Pesquisa, Ensino e Extensão). Laboratórios estruturados, professores engajados com a filosofia PET, e alunos motivados a desenvolver, aprender e reproduzir o conhecimento pelo ambiente acadêmico e para a comunidade externa.

- **Resultados esperados.**

Dentre os avanços em pesquisa, espera-se que os bolsistas e docentes publiquem suas atividades de pesquisa em eventos nacionais e em eventos estudantis locais e regionais. Espera-se que as atividades de pesquisa estimulem a busca da fronteira do conhecimento, desenvolvendo ou ampliando o interesse para pesquisa e para futuros mestrados e doutorandos.

2.1.10 – Atividades de Extensão – Descarte de lixo tecnológico

Com o objetivo de dar um destino adequado ao lixo tecnológico, que é cada vez maior, o grupo PET-Elétrica-UFBA recolherá o lixo tecnológico do departamento e que os colegas de faculdade tenham em casa e os encaminhará para grupos específicos que darão um destino adequado a esse lixo.

Carga Horária: 1 hora/semana

2.1.11 – Atividades de Extensão – Revitalização do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica – CAEEL.

O objetivo dessa atividade é ajudar o CAEEL a continuar suas atividades e trazer o corpo discente do curso de Engenharia Elétrica para participar do próprio CAEEL. Atualmente o centro acadêmico é gerido por uma comissão gestora, em que o mandato acaba em maio, e se não tivermos uma nova chapa de eleição, os alunos do curso poderão ficar sem representação estudantil.

Em virtude disso, o grupo PET-Elétrica trata essa atividade como de fundamental importância para a melhoria do curso na UFBA, sendo de caráter emergencial. As atividades realizadas pelo CAEEL são inúmeras: Avaliação docente, campeonato de xadrez, visitas técnicas, entre outras.

Carga Horária: 3 horas/semana.

2.1.12 – Atividades de Extensão - Projeto Onda Elétrica - VIII Jornada Interativa de

Engenharia Elétrica

O objetivo desta ação é promover inserções pontuais no ensino médio, com o objetivo de despertar vocações para a carreira de Engenharia Elétrica e desmistificar a ciência, transferir as experiências dos petianos com o ensino superior, propagar o conhecimento científico adquirido e estimular a curiosidade dos alunos. O Grupo PET-Elétrica atuará em conjunto com os membros do grupo Onda Elétrica agindo como facilitadores das atividades e utilizarão recursos áudio-visuais, experimentos científicos e técnicos, elaboração de desafios e gincanas educativas para desenvolver o projeto Onda Elétrica.

O grupo PET-Elétrica pretende fortalecer o contato com os estudantes da graduação. Essa atividade tem o objetivo de criar um canal de comunicação entre a Universidade, pólo de criação científica e tecnológica, e os centros educacionais que promovam a formação educacional, no nível fundamental e médio (de jovens e adultos), especialmente os economicamente desfavorecidos. Pretende-se que este público reconheça a presença da Engenharia Elétrica no seu cotidiano, especialmente no que se refere a Novos Materiais e Tecnologias, sintam-se motivado a participar de atividades científicas e seja incentivado a aprimorar seus estudos no ambiente acadêmico. As ações do projeto Onda Elétrica incluem: concepção de experimentos interativos na área de engenharia elétrica, exposição permanente destes experimentos, jornadas periódicas abertas ao público, promoção de minicursos, oficinas para reprodução dos experimentos interativos pelo público e educadores de nível fundamental e médio, criação de material didático na forma de kits, vídeos, ferramentas computacionais, *sites* educativos e manuais. Esse projeto é considerado pelo Grupo PET-Elétrica também como uma atividade indissociável de ensino, pesquisa e extensão, onde o ensino é praticado na transferência do conhecimento e visualização dos princípios básicos da física/eletricidade para os estudantes de ensino fundamental e médio, a pesquisa é praticada pelos bolsistas do grupo PET-Elétrica enquanto estão preparando os experimentos e de extensão quando envolve estudantes de ensino fundamental e médio de escolas públicas de Salvador.

No ano de 2012, o grupo PET-Elétrica estará participando com maior intensidade desse grandioso projeto. Os bolsistas Vitor Sales e Danilo Ledo estarão participando como Coordenador de Marketing e Vice Coordenador Geral do grupo Onda Elétrica, respectivamente.

Carga Horária: 4 horas/semana.

2.1.13 – Atividades de Extensão - Corrida Tecnológica SISP (Student In Service Program)

Com o objetivo de aumentar o nível de alfabetização técnica dos estudantes pré-universitários, e encorajar as carreiras técnicas e científicas, inclusive de engenharia, promover a inclusão tecnológica e prover a esses alunos com maiores conhecimentos sobre a eletricidade e aplicações, o PET-Elétrica promoverá o evento denominado de Corrida Tecnológica SISP (*Student In Service Program*). Essa ação terá palestras e demonstrações que serão seguidas de aplicações práticas/desafiadoras numa espécie de competição entre equipes de estudantes de ensino médio de colégios da rede pública e particular de ensino. Essa competição será entre salas ou equipes de um mesmo colégio. Serão utilizados materiais fáceis de serem encontrados no cotidiano, visando à percepção (dos pré-universitários) que a tecnologia e a capacidade de

vencer desafios não estão fora do alcance de ninguém. Será feita a divulgação pelo grupo para a seleção de alunos e colégios interessados no projeto. Todos os petianos participarão do evento. Cada grupo de petianos demonstrará um desafio pré-elaborado para os estudantes. Ao final do experimento será discutido sobre o mesmo, assim como das suas curiosidades e possíveis aplicações.

Carga Horária: 2 horas/semana.

2.1.14 – Atividades de Extensão - Jornal Corrente Alternativa

O Corrente Alternativa é um jornal elaborado pelos petianos que busca tratar de assuntos relevantes de diferentes áreas do conhecimento, divulgar as atividades do grupo PET e divulgar eventos para o meio acadêmico. Além disso, espera-se que a atividade aprimore a escrita dos integrantes do grupo. O Corrente Alternativa tem como público alvo graduandos e pós-graduandos do curso de Engenharia Elétrica da UFBA. O jornal tem publicação trimestral e sua impressão é realizada gratuitamente através da parceria com a Editora da UFBA (EDUFBA). Em 2012, o jornal Corrente Alternativa terá a tiragem de 250 exemplares. Adicionalmente, o PET-Elétrica investirá na divulgação online do jornal através da homepage do grupo e das listas de discussão do curso de Engenharia Elétrica da UFBA e dos outros grupos PET.

Carga Horária: 2 horas/semana.

2.1.15 – Atividades de Extensão –Visitas Técnicas

A atividade de visita técnica visa o encontro do meio acadêmico com o universo profissional, proporcionando aos participantes uma formação mais ampla. Uma contextualização mais bem formulada com o que irão desempenhar ao concluírem o seu currículo universitário. A realização destas são de extrema relevância para os alunos da graduação. Nela, é possível observar o ambiente real de uma empresa em pleno funcionamento, além de ser possível verificar sua dinâmica, organização e todos os fatores teóricos implícitos nela. Nas visitas técnicas também é possível verificar aspectos teóricos que regem a empresa. Observa-se, também, a possibilidade de verificar hipóteses, teses e teorias na prática.

Carga Horária: 1 hora/semana

2.1.16 – Atividades de Extensão –Transporte Solidário

A maioria das metrópoles do mundo, sofrem com congestionamentos e poluição causadas pela emissão de gases causadores do efeito estufa. Projetos que buscam melhorar o trânsito e o ar dos grandes centros urbanos, têm sido adotados em todo o mundo. Práticas como rodízio de veículos e cobrança de pedágios urbanos são as mais adotadas. Porém é um consenso entre os especialistas que as soluções dos problemas, relacionados à poluição causada pelos veículos e os congestionamentos no trânsito, passem necessariamente, pela mudança de comportamento dos cidadãos. Com essa filosofia, o Grupo PET-Elétrica irá propor o transporte solidário. Essa atividade é um incentivo ao uso compartilhado em alternância de um automóvel particular por duas ou mais pessoas, para viajarem juntos durante o *rush* para o trabalho ou à escola. Em geral, todos os participantes são proprietários de um automóvel e alternam seu uso,

economizando assim em despesas de viagem e contribuindo para a redução do congestionamento e diminuindo a poluição do ar e a emissão de gases do efeito estufa.

Carga Horária: 2 horas/semana

2.1.17 – Atividades de Extensão –Visita Solidária

Ela consiste na reunião dos membros do PET para realizar pequenas visitas em asilos, creches e outras instituições de caridade e fazer eventos para arrecadação de materiais e alimentos devido à necessidade da instituição. As visitas nas instituições irão ocorrer periodicamente devido a possibilidade de horários dos membros do PET e das instituições.

Carga Horária: 1 horas/semana

2.1.18 – Atividades de Extensão –Campeonato de xadrez

Visando a integração dos alunos do curso de engenharia elétrica e da Escola Politécnica, o PET-Elétrica, em conjunto com o CAEEL, promoverá um campeonato de xadrez estudantil amador. O xadrez é um esporte de raciocínio que estimula o desafio e a lógica, sendo em geral bastante praticado por estudantes de ciências exatas. Fora do ambiente da universidade, este campeonato integra os estudantes de diferentes cursos para troca de experiências e relacionamento pessoal. Como fator motivacional educativo, o campeonato ainda oferecerá como prêmio ao vencedor um vale-compras de uma grande livraria.

Carga Horária: 20 horas

- **Pertinência das atividades no contexto do PET.**

As atividades de extensão foram planejadas com objetivo de diversificar a atividade de extensão, tanto no planejamento da ação como no resultado esperado para o público alvo e para o grupo PET-Elétrica. Essas ações são relevantes e pertinentes nas atividades do PET, pois estimulam a indissociabilidade da tríade (ensino-pesquisa-extensão), a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

- **Complementaridade entre ações de extensão e os temas/ações tratados no âmbito do PET.**

O grupo PET será motivado a realizar ações integradas com estudantes e docentes do curso de Engenharia Elétrica para a dinamização e enriquecimento de atividades de pesquisa, ensino e extensão. Pretende-se consolidar as ações integradas entre estudantes do grupo PET, professores das várias Engenharias, funcionários da Escola Politécnica e estudantes voluntários do Curso de Engenharia Elétrica.

- **Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.**

As atividades de extensão tratarão ao curso de Engenharia Elétrica uma ampla interface com conhecimentos de outras áreas e acrescentarão contribuições inéditas na formação crítica, questionadora e pró-ativa do novo Engenheiro Eletricista do Curso de Engenharia Elétrica da UFBA.

- **A contribuição para a formação cidadã dos integrantes do grupo e o desenvolvimento social.**

O PET-Elétrica buscará parcerias de extensão com outros departamentos e grupos da UFBA ou de outras universidades para ampliar a formação cidadã e a consciência social dos petianos. O envolvimento dos petianos nas atividades de extensão ampliará os horizontes com relação ao acesso a cidadania e a sociedade.

- **Resultados esperados**

Nas atividades de extensão planejada, espera-se que os petianos detectem as diferentes realidades e se adapte as situações buscando um amadurecimento pessoal e do grupo do processo de cidadania para a formação de um novo Engenheiro.

Nestas atividades de extensão, identifica-se uma grande oportunidade para o exercício da tríade (ensino-pesquisa-extensão) e da multidisciplinaridade. Incorporando valores e experiências ímpares aos petianos e a formação do Grupo PET-Elétrica-UFBA.

2.2. Impacto no(s) Curso(s) de Graduação

No planejamento de atividades considere:

- Atividades Inovadoras na Graduação.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica relacionada a ações de diminuição da evasão e repetência do curso ao qual está vinculado.
- Ações relacionadas com a inclusão de deficientes no curso (quando for o caso).

O Grupo PET-Elétrica-UFBA pretende gerar um conjunto de ações positivas no curso de graduação de Engenharia Elétrica impactando profundamente em diferentes instâncias do curso, a saber: ampliação da visão do estudante enquanto cidadão, ampliação da ação dos professores do curso enquanto formadores, busca da conscientização dos dirigentes (diretor da EPUFBA, Chefe do DEE, Coordenado do Colegiado do Curso de Graduação) e funcionários, entre outras.

- **Atividades Inovadoras na Graduação.**

O Grupo PET-Elétrica realizará um conjunto de atividades inovadoras em torno da tríade universitária (ensino, pesquisa e extensão). As principais atividades inovadoras em ensino são: Liga PET de robótica, vídeo-aulas e seminário PET. As atividades inovadoras de extensão são: corrida tecnológica SISP, transporte solidário, entre outras. As atividades de pesquisa propostas no planejamento 2012 são todas inovadoras por sua natureza.

- **Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica relacionada a ações de diminuição da evasão e repetência do curso ao qual está vinculado.**

Com objetivos de acrescentar ações para diminuir a evasão do curso de Engenharia Elétrica. O tutor do PET-Elétrica submeterá um projeto ao Programa Permanecer da UFBA solicitando 3 bolsas para contemplar estudantes com dificuldades em permanecer no curso de Engenharia Elétrica. Esses estudantes trabalharão em ações específicas de um projeto institucional. No entanto, terão oportunidades de conviver e desenvolver outras parcerias com o Grupo PET-Elétrica possibilitando o envolvimento e a ampliação dos desafios acadêmicos. Esperamos gerar um efeito multiplicador das ações e reduzir a evasão e aumentar os índices de aprovação das disciplinas do curso de Engenharia Elétrica.

- **Ações relacionadas com a inclusão de deficientes no curso (quando for o caso).**

O Grupo PET-Elétrica não está diretamente, no planejamento de atividade 2012, realizando uma ação de inclusão de deficientes no curso de Engenharia Elétrica. No entanto, o PET-Elétrica desenvolverá um projeto relacionado com o tema (Acessibilidade para Todos – ANO 3). Esse projeto pretende convidar representantes da sociedade com necessidades especiais para participar de ações na EPUFBA. Dessa forma, o grupo PET-Elétrica, indiretamente, pretende motivar um conjunto de cidadãos com deficiências a ingressar no curso de Engenharia Elétrica.

2.3. Atividades de Caráter Coletivo

- participação em eventos científicos, feiras, mostras, encontros locais, regionais e nacionais.
- atividades integradas com bolsistas de monitoria, iniciação científica e extensão na IES.

a) Reuniões de acompanhamento (RA) do Grupo

Reuniões semanais com o tutor para acompanhamento das atividades do grupo.

b) Participação em Evento Regional e Nacional do PET

O tutor e no mínimo 4 petianos devem participar do Encontro Nordeste dos Grupos PET - ENEPET 2012 (se os recursos de custeio do grupo PET-Elétrica-UFBA forem disponibilizados a tempo para o evento).

O tutor e dois petianos devem participar do Encontro Nacional dos Grupos PET –XV ENAPET 2012 (se os recursos de custeio do grupo PET-Elétrica-UFBA forem disponibilizados a tempo para o evento).

c) Participação em Congresso de Iniciação Científica (Semana de Arte, Ciências e Tecnologia da UFBA)

No intuito de divulgar os resultados de pesquisa obtidos pelo grupo, diversos artigos serão submetidos para o Seminário Estudantil de Pesquisa da UFBA, na Semana de Arte Ciências e Tecnologia da UFBA. Estima-se que todos os alunos participem do evento, com apresentações de trabalhos e na organização.

d) Participação em Congressos Técnico-científicos Nacionais

Com planejamento e recursos disponíveis poderão participar de importantes congressos que abordem Novos Materiais e Novas Tecnologias além dos encontros e congressos da área CBECiMat (Congresso Brasileiro de Ciências dos Materiais), CBA (Congresso Brasileiro de Automática), CBE (Congresso Brasileiro de Energia), COBENGE (Congresso Brasileiro para a Educação em Engenharia), entre outros.

e) Visitas a técnicas e/ou estágios de curta duração

Atividades eventuais devidamente planejadas para o período de recesso escolar, em especial, de janeiro a março de cada ano letivo, poderão contemplar visitas técnicas e/ou estágios de curta duração em centros de referência na área de implantação do Grupo PET-Elétrica (Novos Materiais e Tecnologias), entre os quais destacam-se: Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS -Campinas –SP); Laboratório de Instrumentação, Semicondutores e Fotônica (LabSIS – FEEC – Unicamp – Campinas – SP); Centro de Componentes Semicondutores (CCS – Unicamp – Campinas – SP); Laboratório de Instrumentação (UFCG – Campina Grande – PB); LSI TEC –

Nordeste (Salvador – BA), entre outros.

f) Comitê Local de Acompanhamento – CLA

O Tutor e um bolsista do grupo participam do Comitê Local de Acompanhamento – CLA. As reuniões do CLA têm o intuito de promover o compartilhamento de experiências entre grupos PET de UFBA e acontecem mensalmente contando com representantes de todos os grupos juntamente com representantes da Pró-Reitoria de Graduação onde são discutidos diversos temas pertinentes ao programa PET do MEC.

g) Mural do PET-Elétrica

O Mural do PET-Elétrica encontra-se no Departamento de Engenharia Elétrica da EPUFBA – 4º. Andar (próximo a sala do Grupo PET-Elétrica), e visa o alcance dos estudantes do Curso de Engenharia Elétrica, professores e funcionários do DEE. O Mural do PET-Elétrica é um instrumento visualmente atrativo e de aproximação com a comunidade acadêmica. Foi desenvolvido o Layout do mural contendo tópicos como: filosofia do grupo; quem compõe o PET; curiosidades; fale conosco; divulgação de atividades/eventos. A divisão do trabalho entre os bolsistas do PET-Elétrica é feita de maneira que todos tenham a oportunidade de colaborar, a cada mês um petiano fica responsável pela atualização do mural, divulgando novas atividades, etc.

h) Siga o PET-ELÉTRICA (HOMEPAGE, ORKUT, FACEBOOK, TWITTER)

No ano de 2012, serão mantidas tidas as ferramentas de comunicação web implantadas em 2009, a saber: HOMEPAGE (<http://www.peteletrica.eng.ufba.br>), ORKUT(<http://bit.ly/fJruE7>), FACEBOOK(<http://on.fb.me/eEdNot>) e o TWITTER (<http://twitter.com/peteletrica>). Essa atividade faz com que o grupo possa disponibilizar uma grande quantidade de informações para o público de uma forma bastante interativa e atraente. Sendo assim, o grupo ganha uma nova e mais ampla visibilidade em meio aos estudantes e comunidade acadêmica em geral, o que ajuda bastante na divulgação de eventos e atividades. A divisão do trabalho entre os bolsistas do PET-Elétrica é feita de maneira que todos tenham a oportunidade de colaborar, a cada mês um petiano fica responsável pela atualização das informações nas diferentes ferramentas do Siga o PET-Elétrica.

i) Planejamento Estratégico

Essa atividade será realizada em regime de imersão com o auxílio de um orientador externo com experiência no assunto. Espera-se que a atividade traga novas ideias para o grupo, ajude na descoberta dos pontos fortes e fracos do mesmo e estimule seus membros a buscarem seu engrandecimento.

3. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

A Tabela 1 ilustra o cronograma proposto para a execução das estratégias de ações do Grupo PET-Elétrica-UFBA para o ano de 2012. Na Tabela 1 está contemplado o tempo e/ou período de planejamento de cada atividade.

ATIVIDADES	MÊS											
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
ATIVIDADES DE ENSINO												
Minicursos			X	X	X			X	X	X		
Liga PET/IEEE de Robótica			X	X	X	X		X	X	X	X	
Seminário PET		X	X	X	X	X		X	X	X	X	
TFG's		X	X	X	X	X						
Vídeo-aula				X	X	X	X	X	X	X	X	
Documentário do Curso						X	X	X	X	X	X	
Monitoria de Laboratório Integrado			X	X	X	X		X	X	X	X	
Oficina de Oratória			X	X	X	X		X	X	X	X	
ATIVIDADES DE PESQUISA												
Energia solar térmica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desenvolvimento de um sistema de controle para sensores termoresistivos no ambiente de programação LabVIEW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo de uma Nova Arquitetura para o Planejamento e Otimização de Redes Ópticas WDM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caracterização de acopladores de estruturas periódicas sub-comprimento de onda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação e otimização do rendimento de aerogeradores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desenvolvimento e modelagem de circuitos para rádio-frequência (RF) utilizando transistores de efeito de campo baseados em nanotubos de carbono (CNTFET)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização do microcontrolador de alta capacidade PSOC5 embarcado em robô humanoide para controle de sensores e servo motores de equilíbrio e movimento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sintonização de controladores PID	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ATIVIDADES	ANO 2012											
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Desenvolvimento de um sistema embarcado utilizando microcontrolador PSoC5 em robô móvel omnidirecional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rede de sensores sem fio utilizando Zigbee para aplicações diversas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATIVIDADES DE EXTENSÃO												
Descarte de lixo tecnológico		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revitalização do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica – CAEEL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Projeto Onda Elétrica - VIII Jornada Interativa de Engenharia Elétrica	X	X	X	X	X	X	X	X				
Corrida Tecnológica SISP (Student In Service Program)					X	X			X	X		
Jornal Corrente Alternativa			X	X	X			X	X	X		
Visitas Técnicas		X	X	X			X	X			X	X
Transporte Solidário		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Visita Solidária	X	X				X		X		X		
Campeonato de xadrez				X						X		
ATIVIDADES DE CARATER COLETIVO												
Reuniões de acompanhamento (RA) do Grupo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Participação em Evento Regional e Nacional do PET		X	X				X	X				
Participação em Congresso de Iniciação Científica, Semana de Arte, Ciências e Tecnologia da UFBA									X	X	X	
Participação em Congressos Técnico-científicos Nacionais							X					X
Visitas a técnicas e/ou estágios de curta duração		X					X					X
Comitê Local de Acompanhamento – CLA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mural do PET-Elétrica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Siga o PET-ELÉTRICA (HOMEPAGE, ORKUT, FACEBOOK, TWITTER)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO ACHAR PERTINENTE

Sistemática de Acompanhamento e Avaliação das Ações

A sistemática de acompanhamento e avaliação das ações são locais e globais do Grupo PET-Elétrica-UFBA.

Dentre as ações locais, destaca-se:

Atividades de Pesquisa: Os petianos terão acompanhamento semanal dos professores orientadores da atividade de pesquisa, verificando o andamento das atividades e acompanhando o cronograma de execução das atividades.

Atividades de Ensino: O tutor acompanhará o cronograma das atividades propostas.

Atividades de Extensão e Humana: O tutor acompanhará o cronograma das atividades propostas.

Dentre as ações globais, destaca-se:


Reuniões de Acompanhamento (RA): As reuniões de andamento serão realizadas semanalmente em horário conveniente para todos os petianos, tutor e professores de apoio de áreas para avaliação do andamento das atividades de cada área e os resultados parciais obtidos na semana (tempo estimado: 1 hora/semana). Em cada RA haverá um rodízio entre os petianos para secretariar a reunião e redigir a ata da reunião que será lida e aprovada na reunião subsequente do grupo.

Reuniões de Trocas (RT): As RTs serão realizadas mensalmente com a participação exclusiva do tutor e dos professores de apoio de áreas, eventualmente com a participação dos professores-orientadores voluntários da atividade de pesquisa. O grupo avaliará os resultados e, eventualmente, serão sugeridas adaptações para potencializar os resultados dentro da filosofia de grupo PET MEC/SESu/DIPES.

Reunião Tutor-Bolsista: Essas reuniões são individuais e fechadas, apenas o tutor e o petiano participarão no encontro. Serão reuniões informais para tratar de assuntos pessoais (como dificuldades, escolhas, atitudes, postura, expectativas futuras, entre outras). Um canal que buscará uma relação mútua entre tutor e petiano de confiança e comprometimento segundo a filosofia de um Grupo PET.

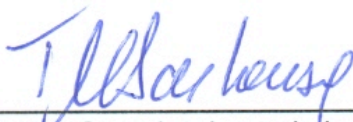
Perspectivas para a consolidação do Grupo PET-Elétrica-UFBA: O Grupo PET-Elétrica-UFBA, no terceiro ano do processo de implantação, será direcionado e/ou redirecionado anualmente a partir de um *Planejamento Estratégico* que será revisado em 2012. Na atividade de planejamento estratégico participarão o tutor, os petianos, os professores de apoio, os professores orientadores voluntários de pesquisa e convidados do Grupo PET-Elétrica-UFBA. Dessa forma, espera-se que o processo de implantação seja sólido e progressivo, alcançando rapidamente o conceito máximo do MEC/SESu/DIPES rapidamente após a sua consolidação como Grupo PET.

Local e Data: Salvador, 22 de março de 2012


AMAURI OLIVEIRA P/

Tutor: Márcio Fontana

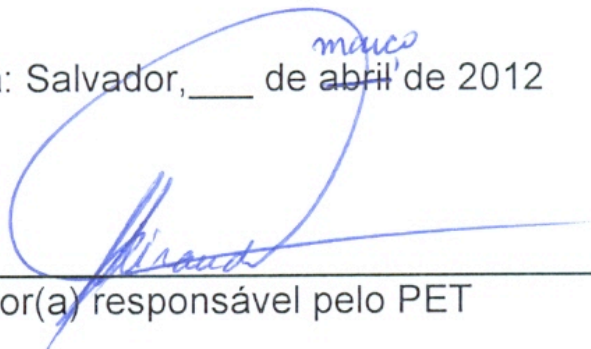
Local e Data: Salvador, 22 de ^{março} ~~abril~~ de 2012



Teresa Cristina Bahiense de Sousa
Assessora de Ensino de Graduação
PROGRAD/UEBA

Presidente do Comitê Local de Acompanhamento

Local e Data: Salvador, ___ de ^{março} ~~abril~~ de 2012



Pró-Reitor(a) responsável pelo PET