

## Informações do Relatório

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

**Grupo:**

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFBA 578847

**Tutor:**

LUCIANA MARTINEZ

**Ano:**

2017

**Somatório da carga horária das atividades:**

60

## Plenamente desenvolvido

### Atividade - Minicursos

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "minicursos" trata-se de uma das atividades permanentes desenvolvidas pelo Grupo PET Elétrica, sendo bastante procurada por estudantes do curso de Engenharia Elétrica e também por estudantes de outros cursos da UFBA. No decorrer dos semestres 2017.1 e 2017.2 foram ministrados pelo PET Elétrica, dois minicursos de Lógica de programação, dois minicursos de Programação em Linguagem C, um minicurso do software MATLAB e um de EXCEL.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	20/01/2017	10/12/2017

**Descrição/Justificativa:**

Os minicursos são atividades permanentes desenvolvidas pelo Grupo PET-Elétrica e são realizados para difundir o conhecimento adquirido por petianas e petianos, para outros graduandos, inclusive estudantes de outras universidades que não a UFBA. É uma das atividades do PET-Elétrica mais procuradas pelos estudantes e possui uma enorme repercussão no curso de Engenharia Elétrica. Atualmente, os minicursos são de pequenas duração (no máximo 12 horas) sobre assuntos diversos na área de engenharia ou mesmo sobre softwares bastante utilizado pelos estudantes. Para o ano de 2017, serão realizados vários minicursos, a saber: Lógica de Programação, Programação em C, Microcontrolador Arduino e Introdução ao Matlab.

**Objetivos:**

O objetivo desta atividade é difundir o conhecimento que petianas e petianos possuem sobre diversos softwares e temas ligados ao curso. Esse conhecimento poderá servir para os estudantes como base para assuntos que serão abordados futuramente no curso; favorecerá o desenvolvimento

de atividades onde se faz necessário o uso de um software ou componente específico e agregará conhecimento ao estudante de uma forma geral. Além disso, também é objetivo da atividade melhorar a visibilidade do grupo, pois é uma das atividades mais procuradas pelos graduandos e tem um forte reflexo na forma como os estudantes veem o grupo PET Elétrica.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A princípio, o grupo decide quais de seus membros ficarão responsáveis por cada um dos minicursos. Esta petiana ou este petiano irá pesquisar e estudar o conteúdo necessário para a aplicação do minicurso e irá preparar todo o material a ser utilizado para a realização do mesmo, tais como slides, textos de auxílio, softwares necessários e arquivos adicionais. Também serão decididas as salas onde ocorrerão os cursos, as datas, visando sempre evitar semanas de provas e feriados, e as estratégias de divulgação. A partir do início das aulas, com a confirmação da ocorrência do minicurso, começará a divulgação dos minicursos em salas de aula e através de cartazes, redes sociais e website do Grupo PET Elétrica.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se, com essa atividade, contribuir de forma significativa com o curso de graduação de Engenharia Elétrica da UFBA e de outras universidades, tendo em vista que é uma atividade totalmente voltada para a difusão de conhecimento nos universitários. Além disso, alguns minicursos poderão ser oferecidos internamente para petianas e petianos, visando manter todos os membros do Grupo PET Elétrica com domínio em todos os assuntos de todos os minicursos, ampliando-se desta forma o conhecimento de todo o grupo.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na opinião crítica de estudantes envolvidos na atividade, além da discussão em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - ABC da Engenharia**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "ABC da Engenharia" trata de uma das atividades permanentes desenvolvida pelo PET Elétrica. A atividade tem como principal objetivo, contribuir para uma vivência prática dos estudantes do primeiro semestre do curso de Engenharia Elétrica da UFBA. No ano de 2017, os encontros do "ABC da Engenharia" foram realizados no início dos semestres letivos de 2017.1 e 2017.2, com duração de oito dias cada um dos encontros. Durante os encontros, que aconteceram no Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA, foram realizadas algumas práticas básicas da eletrônica e instalações elétricas, bem como foram apresentadas suas respectivas aplicações. Os participantes receberam ainda materiais didáticos elaborados pelo grupo PET Elétrica, a fim de incentivar a fixação dos conteúdos apresentados durante o encontro. Ao final de cada semestre é feita a aplicação de formulários de avaliação para os participantes da atividade, a fim de se identificar demandas e possíveis melhorias na realização da atividade. Em 2017, a partir da análise dos dados coletados pelos formulários de avaliação desta atividade e da atividade "Cálculo A para Física I", também desenvolvida pelo PET Elétrica, foi elaborado um artigo, cujo título é "Atividades propostas visando diminuir índices de desmotivação e evasão no curso de Engenharia Elétrica da UFBA", o qual foi publicado e apresentado no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2017), realizado na cidade de Joinville, Santa Catarina.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	09/04/2017	10/11/2017

### **Descrição/Justificativa:**

O ABC da Engenharia é uma atividade de ensino, voltada para ingressantes do curso de Engenharia Elétrica, com o intuito de instigar a curiosidade do recém-chegado estudante à instituição, e desenvolver sua vivência prática, visto que no primeiro semestre não há nenhuma disciplina prática relacionada com assuntos técnicos do curso. A execução dessa atividade visa familiarizá-los com a utilização dos componentes eletrônicos, torná-los mais participativos e capacitados para atividades futuras ligadas a disciplinas como Laboratório Integrado.

### **Objetivos:**

Apresentar aos ingressantes do curso o correto manuseio de equipamentos laboratoriais (fonte, multímetro), assim como familiarizá-los com componentes eletrônicos básicos (resistor, capacitor, LED), circuitos integrados (portas lógicas), leitura de datasheets, uso de protoboard, montagem de circuitos simples (divisor de tensão, divisor de corrente, portas lógicas), confecção de placa de circuito impresso e montagem de circuitos de instalações elétrica residenciais (circuitos com tomadas, interruptores, lâmpadas), e utilização de softwares de simulação de circuitos (proteus, eagle, multisim, entre outros), tudo isto de maneira lúdica, alinhando teoria e prática, tornando-os mais curiosos a cada encontro.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para o desenvolvimento dessa atividade contaremos com um grupo de petianas e/ou petianos e com a infraestrutura presente nos laboratórios do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA e/ou na sala do PET-Elétrica. A atividade contará com encontros semanais de duas horas e com a participação de 10 a 12 estudantes do primeiro semestre do curso. Haverá uma explanação teórica e a realização de práticas laboratoriais acompanhados por petianas e petianos, dividindo o tempo dos encontros igualmente entre a teoria e as práticas. Essa atividade semestral será oferecida aos estudantes ingressantes no primeiro semestre letivo. A metodologia utilizada nas explicações procura deixar os estudantes curiosos, para que os mesmos pesquem os assuntos a serem abordados, sempre antes dos demais encontros.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que através desta atividade o estudante possa ampliar sua curiosidade pela busca da compreensão do funcionamento de circuitos eletrônicos, equipamentos e técnicas. Com grande enfoque na apresentação das noções básicas da engenharia elétrica, espera-se que através da exposição do conteúdo teórico, sempre atrelado às atividades práticas, seja criada uma familiaridade com tais conhecimentos para que os mesmos possam ser aplicados, com menor dificuldade, em diferentes disciplinas futuramente cursadas por estes estudantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação compreenderá a realização de dinâmicas simplificadas, sempre ao final de cada atividade, que busquem identificar se o tema abordado foi compreendido pelos estudantes participantes. Além disso, por meio de reuniões semanais, petianas e petianos irão discutir melhorias que contribuam para a realização das tarefas do ABC da Engenharia, tendo como base o retorno dos estudantes inscritos na atividade.

# Atividade - Cálculo A para Física I

---

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade "Cálculo A para Física" vem sendo desenvolvida pelo PET Elétrica desde 2015. O objetivo da atividade é fornecer a estudantes recém ingressos no curso de Engenharia Elétrica, conhecimento básico de determinados tópicos da disciplina Cálculo A, a fim de que estes possam cursar a disciplina Física I sem as dificuldades oriundas da ausência de conceitos fundamentais desta disciplina, visto que ambas as disciplinas são alocadas no mesmo semestre da grade curricular do curso (primeiro semestre). No início do semestre 2017.1 aconteceram dois encontros da atividade "Cálculo A para Física I" para os estudantes recém ingressos do curso de Engenharia Elétrica. Nestes encontros foram tratados alguns princípios básicos de Cálculo A e as suas aplicações na Física I (teoria e exercícios). Após a realização desses encontros, foram passadas formulários de avaliação da atividade, para os estudantes que participaram da mesma. A partir da análise dos dados coletados pelos formulários de avaliação desta atividade e da atividade "ABC da Engenharia", também desenvolvida pelo PET Elétrica, foi elaborado um artigo, cujo título é "Atividades propostas visando diminuir índices de desmotivação e evasão no curso de Engenharia Elétrica da UFBA", o qual foi publicado e apresentado no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2017), realizado na cidade de Joinville, Santa Catarina. No fim do semestre 2017.1 começaram então as preparações para os próximos encontros, que ocorreriam no semestre 2017.2. A partir dos formulários de avaliação da atividade coletados, o grupo decidiu adicionar mais um dia de encontro à atividade, a fim de possibilitar a resolução de mais exemplos, propor exercícios de fixação, bem como resolver questões de listas de disciplinas do Departamento de Física. No início do semestre 2017.2 foram realizados três encontros do "Cálculo A para Física" para os estudantes ingressantes no semestre em questão. Ao final do último encontro, mais uma vez foram coletados os formulários de avaliação da atividade.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/02/2017	01/12/2017

## Descrição/Justificativa:

Para uma integral compreensão dos assuntos abordados na disciplina Física I, do curso de Engenharia Elétrica, é necessário que o estudante entenda e consiga aplicar muito do conteúdo do curso de Cálculo A. Porém, muitos dos estudantes de Engenharia Elétrica da UFBA não dispõem dessa base de conhecimentos requerida, visto que ambas as disciplinas são alocadas no mesmo semestre (primeiro semestre). Tendo em vista essa condição, o grupo Pet-Elétrica propôs o desenvolvimento de uma atividade de ensino focada no ensino prático de tópicos de Cálculo A aplicados em Física I, de maneira direcionada e objetiva.

## Objetivos:

O objetivo da atividade é fornecer a estudantes recém ingressos no curso, algum conhecimento básico de determinados tópicos da disciplina Cálculo A, para que estes possam cursar a disciplina Física I sem as dificuldades oriundas da ausência de conceitos fundamentais desta disciplina. A ideia é que tais estudantes consigam entender os conceitos de limites, derivadas e integrais, a fim de poder aplicá-los de forma coerente no curso de Física I e assim compreender diferentes conceitos físicos. Visto que tais disciplinas são primordiais na graduação, a atividade visa a formação de base conceitual para o seguimento no curso, contribuindo assim com uma formação acadêmica mais qualificada.

## Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade ocorrerá em três encontros, de duas horas e meia cada. Nos encontros serão realizadas

atividades visando a transmissão de conteúdos e resoluções de questões. A teoria adotada será pautada nos materiais didáticos mais utilizados pelos professores da UFBA nas disciplinas em questão, além de material próprio elaborado pelo grupo PET-Elétrica, com base na experiência dos petianas e petianos como ex-alunos de tais disciplinas. O PET-Elétrica se limitará a ministrar o conteúdo de Cálculo A diretamente aplicado à Física I, tais como: introdução à ideia de limite, taxa de variação, regras de derivação, derivadas e integrais imediatas (polinômios, trigonométricas), e integrais no cálculo de área.

## **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O PET Elétrica acredita que esta atividade contribuirá para a melhoria no curso, pois pretende preencher uma lacuna que atualmente interfere no aprendizado pleno e satisfatório de muitos discentes (disciplinas Física I e Cálculo A sendo cursadas no mesmo semestre). Os resultados esperados relacionam-se ao desempenho, de alunas e alunos participantes da atividade, na disciplina Física I. A fim de formalizar o processo de avaliação desta atividade, uma pesquisa de opinião será feita com os mesmos ao final do semestre, de modo a mensurar o impacto da atividade na construção do conhecimento de alunas e alunos ao longo do semestre.

### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

O grupo irá avaliar, ao final do semestre onde se deu a edição da atividade, a opinião crítica dos participantes da atividade e, de forma qualitativa e quantitativa, procurar mensurar o grau de impacto da atividade no desempenho acadêmico de seus participantes, mediante índice de aprovação dos mesmos. Desta forma pretende-se dinamicamente se moldar a atividade para que a mesma possa alcançar objetivos cada vez mais expressivos e tornar o processo de aprendizado o mais proveitoso possível.

## **Atividade - Auxílio extraclasse**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

De acordo com o planejamento de atividades de 2017, a atividade "auxílio extraclasse" consiste em disponibilizar horários semanais voltados para auxiliar os estudantes do curso de Engenharia Elétrica, em conteúdos referentes às disciplinas práticas Laboratório Integrado I e Laboratório Integrado II. Durante os semestres 2017.1 e 2017.2 estes encontros aconteciam semanalmente às terças-feiras, no período da tarde, numa sala de laboratório do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA. A procura por esta atividade se concentrou em períodos próximos às datas entrega de projetos das disciplinas citadas. Eventualmente, petianas e petianos disponibilizaram parte do seu tempo para auxiliar os estudantes em outros conteúdos, que não os dois citados anteriormente. Além de auxiliar estudantes do curso, a atividade mostrou-se uma boa oportunidade para petianas e petianos aprofundarem seus conhecimentos e habilidades.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	13/01/2017	15/12/2017

### **Descrição/Justificativa:**

Trata-se de uma atividade criada com a finalidade de auxiliar o corpo discente do curso de Engenharia Elétrica da UFBA e, para tanto, realiza um acompanhamento intensivo de projetos que devem ser desenvolvidos como forma de avaliação de determinadas disciplinas obrigatórias do

curso, em especial as disciplinas de Laboratório Integrado I e II. Além de auxiliar estudantes do curso, esta atividade também mostra-se como uma ótima oportunidade para petianas e petianos aprofundarem seus conhecimentos.

### **Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é fornecer auxílio aos estudantes do curso de Engenharia Elétrica, visando o esclarecimento de dúvidas sobre assuntos de algumas disciplinas do curso e orientação no desenvolvimento de determinadas atividades. A atividade visa também o aperfeiçoamento de petianas e petianos na prática de ensino, servindo de estímulo para a busca pelo conhecimento, fazendo com que os mesmos desenvolvam a habilidade para identificar possíveis falhas existentes no processo de aprendizado ao longo dos curso de Laboratório Integrado I e Laboratório Integrado II.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Nesta atividade será realizado um acompanhamento extraclasse para alunas e alunos das disciplinas de Laboratório Integrado I e II. Tal acompanhamento se dará em horários pré-determinados, durante os quais petianas e petianos se colocarão à disposição para sanar as dúvidas dos estudantes e auxiliá-los no desenvolvimento das atividades relacionadas às tais disciplinas.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Por meio desta atividade, o grupo PET-Elétrica espera fornecer auxílio para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica na realização das práticas laboratoriais, colaborando com o processo de aprendizagem destes estudantes, a fim de que se tornem capacitados para o desenvolvimento de atividades envolvidas no conteúdo das disciplinas de Laboratório Integrado I e II, assim como de disciplinas a serem cursadas em semestres posteriores.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na opinião crítica dos estudantes envolvidos na atividade e na assiduidade do público alvo, além de discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Grupo de Estudos do PET (GEPET)**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "Grupo de estudos do PET (GEPET)" constitui-se de alguns grupos de estudos do PET Elétrica que, de acordo com o planejamento de atividades de 2017, visa contribuir com a melhora de desempenho dos estudantes em disciplinas do curso, aumentando o número de aprovações em tais disciplinas. O GEPET também tem como objetivo proporcionar uma sensação de pertencimento dentro de determinados grupos, para estudantes que vieram de transferência externa, interna, intercâmbio ou bacharelado interdisciplinares, assim como incentivar aqueles estudantes que apresentam dificuldades em acompanhar o ritmo universitário. Em 2017 o PET Elétrica teve em média 4 grupos de estudos por semestre letivo, com encontros semanais e participação assídua dos estudantes. Além de contribuir com o número de aprovações em diferentes disciplinas e estimular o estudo extraclasse, a atividade proporcionou ótimos ambientes de integração para o desenvolvimento acadêmico, aproximando estudantes que, em outros momentos, talvez não se sentissem tão estimulados ou acolhidos no ambiente universitário. Petianas e petianos, ao assumirem o papel de líderes do grupo, colocaram em prática e aprimoraram suas habilidades de

organização, comunicação e capacidade de mobilização, além de terem sido motivados e estimulados ao estudo das disciplinas do GEPET, com o objetivo de se manterem sempre adiantados em relação ao corrente conteúdo no semestre.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	08/04/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

O grupo PET-Elétrica identificou que diversos alunos oriundos de transferência externa, interna, intercâmbio ou bacharelado interdisciplinares não se sentem integrados em turmas durante o ingresso em Engenharia Elétrica. A falta da sensação de pertencimento na turma ou em grupos faz com que muitos tenham um rendimento acadêmico ruim, abandonem a disciplina ou até mesmo desistam do curso. Diante deste cenário, o PET Elétrica tem interesse em fomentar grupos de estudos para integrar estas pessoas.

#### **Objetivos:**

A atividade tem o objetivo principal contribuir para o aumento do índice de aprovações nas disciplinas do curso de Engenharia Elétrica, sendo um ambiente para catalisar in-groups, ou seja, pretende-se criar uma sensação de pertencimento dentro de determinados grupos para estudantes que vieram de transferência externa, interna, intercâmbio ou bacharelado interdisciplinares, assim como estudantes com muita dificuldade em acompanhar o ritmo universitário. A atividade visa colaborar o curso de Engenharia Elétrica como um todo, além de favorecer o rendimento acadêmico de petianas e petianos, o que contribui positivamente para a imagem do PET dentro do corpo discente e docente da Universidade.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A atividade será realizada através de encontros semanais periódicos, com horário e locais bem definidos e controle de frequência, nos quais petianas e petianos irão assumir um papel de liderança, a fim de manter a organização, o foco e administração do conteúdo a ser abordado nos estudos. Vale observar que petianas e petianos não deverão assumir o papel de professor. O que o difere dos demais alunas e alunos é a obrigatoriedade de estar adiantado no conteúdo corrente do semestre, a fim de conduzir da melhor forma os estudos, e ter habilidade para: Sugerir exercícios; priorizar exercícios sugeridos pelo professor; avaliar e indicar os melhores textos base para cada assunto; pesquisar materiais extras: apostilas, vídeo-aulas, slides.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que com esta atividade os estudantes se sintam inseridos na universidade, com motivação para estudar e esmiuçar todo potencial cognitivo que a universidade proporciona, em grupo, de forma horizontal e autônoma. Assim, espera-se assiduidade, comprometimento e foco das pessoas envolvidas.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia será avaliada com base na análise de frequência, na opinião crítica das pessoas que participarem dos grupos de estudos e dos resultados positivos nas avaliações de provas, trabalhos e seminários do curso.

## **Atividade - PETStatus**

---

#### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "PETStatus", tal como proposta no planejamento anual de atividade para o ano de 2017 do PET Elétrica, consiste no desenvolvimento de um equipamento que funciona como indicador de disponibilidade da sala do PET-Elétrica (disponível, reunião, minicurso, grupo de estudos, etc...). As informações do PETStatus devem também ser disponibilizadas em tempo real, através do desenvolvimento de um aplicativo para tal. O desenvolvimento da atividade se deu através de encontros semanais, durante os quais foram realizadas pesquisas sobre temas envolvidos na confecção do protótipo, simulações do circuito projetado, confecção da placa de circuito impresso e case do protótipo. Como resultado desta etapa, um equipamento de sinalização encontra-se disponível na porta da sala do PET, o qual apresenta uma lista de possíveis estados de ocupação da sala, cada qual associado a um LED, que indica sua ocorrência. Com base em estudos e conhecimentos de linguagens de programação e desenvolvimento web (Html5, JavaScript e CSS (Cascading Style Sheets)), o grupo desenvolveu a versão preliminar de um aplicativo que exibe, de maneira online, o estado em que a sala se encontra e, caso a mesma esteja ocupada, a atividade que está sendo desenvolvida na mesma. O aplicativo desenvolvido coleta os dados de um servidor web, gerados por meio de um microprocessador. Embora plenamente realizada, a atividade ainda encontra-se em desenvolvimento. A ideia é que as informações do PETStatus sejam disponibilizadas pelo aplicativo em desenvolvimento na atividade "desenvolvimento de aplicativos móveis", a qual também faz parte do planejamento de atividades para 2017 do PET Elétrica. Petianas e petianos envolvidos nesta atividade tiveram a oportunidade de desenvolver conhecimentos teóricos e práticos em diferentes temas, como a confecção de placas de circuito impresso, Arduino, HTML5, CSS3, Javascript, entre outros. A atividade contribuiu significativamente para o aprendizado do grupo.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	03/03/2017	20/12/2017

### **Descrição/Justificativa:**

A atividade PETStatus se constitui em uma atividade de pesquisa voltada ao desenvolvimento de ferramentas para o controle de visualização do estado da sala do PET Elétrica (disponível, ocupada por reunião, ocupada por minicurso, etc...). O sistema de monitoramento a ser desenvolvido deverá ainda ter conexão com um aplicativo que apresenta informações gerais sobre o PET, o qual deverá também ser desenvolvido pelo PET Elétrica.

### **Objetivos:**

Essa atividade visa desenvolver em petianas e petianos o conhecimento necessário para a concepção e produção de um protótipo de produto. Neste caso particular, o produto final tem como objetivo indicar o estado de ocupação da sala, e tornar tal informação disponível, com o intuito de divulgar as atividades que estão sendo desenvolvidas pelo PET Elétrica. Assim, através deste projeto será possível saber em tempo real se alguma atividade específica está ocorrendo na sala do PET Elétrica e qual seria esta atividade. É importante observar que este tipo de produto poderá ter utilidades diversas, podendo ser adaptado para diferentes aplicações.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A realização da atividade se dará em três etapas: uma vez definidos os objetivos do projeto, a primeira etapa consiste na concepção do circuito para simulação, em software de projeto de circuitos. Nesta etapa será feita uma prévia de toda parte eletrônica do produto, verificando-se desempenho e materiais necessários para confecção do mesmo. A segunda etapa consiste de testes do circuito em placa de testes (protoboard), fazendo-se uso do micro controlador Arduino. A etapa final consiste do protótipo, onde serão concebidas a placa de circuito impresso e case do protótipo. Nesta etapa também será estabelecida sua comunicação com um aplicativo. Para a realização destas etapas, vão ocorrer reuniões periódicas com o grupo onde serão delimitadas atividades de cada membro.



## Quais os resultados que se espera da atividade?

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O produto final desta atividade deverá ser utilizado para criar uma aproximação maior do PET Elétrica como os discentes do curso, já que as atividades do PET poderão ser divulgadas em tempo real, assim como auxiliar o controle de fluxo na sala do PET. Pretende-se ainda disponibilizar um artigo e/ou tutorial apresentando as etapas, resultados e desafios enfrentados na realização do projeto, o que poderá ser útil para outros estudantes que possam vir a se interessar pelo tema.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A avaliação da atividade será feita através do controle de assiduidade dos participantes nos encontros de cada etapa, o cumprimento das etapas previstas, e de discussões em grupo nas reuniões semanais administrativas.

## Atividade - Métodos Inovadores à Confecção de PCI

---

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Segundo o planejamento de atividades do PET Elétrica para o ano de 2017, a atividade "métodos inovadores de confecção de placa de circuito impresso" tem como objetivo pesquisar novas formas de desenvolver uma placa de circuito impresso e estudar a viabilidade de um desses métodos substituir o método que vem sendo usado nas disciplinas de laboratório do curso de Engenharia Elétrica da UFBA (transferência térmica). Durante o desenvolvimento da atividade, o grupo pesquisou diferentes métodos de confecção de placas de circuito impresso, e resolveu então aprofundar seus estudos na fotolitografia. Trata-se de um método de transferência (do circuito impresso para uma placa de fenolite, na qual o circuito é confeccionado) alternativo e seguro, que se dá através do uso de radiação ultravioleta. A fotolitografia é um método bastante utilizado na produção comercial de placas de circuitos impresso, devido a sua alta precisão, que permite a projetistas controlar exatamente forma e tamanho dos circuitos projetados. Depois de adquirir o material necessário para o desenvolvimento da fotolitografia e realizar vários testes, o grupo adquiriu sucesso e habilidade na confecção de placas de circuitos impresso à partir de tal método. Esta técnica está sendo apresentada pelo grupo aos recém ingressos do curso de Engenharia Elétrica da UFBA, através da atividade "ABC da Engenharia", também realizada pelo PET-Elétrica. A ideia de difundir o método está na possibilidade de contribuir para que os projetos realizados nas disciplinas de laboratório do curso apresentem sempre melhor qualidade. A atividade favoreceu o desenvolvimento teórico e prático de seus participantes, contemplando os pilares de pesquisa e ensino.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/03/2017	20/12/2017

**Descrição/Justificativa:**

A atividade é voltada à pesquisa de novos métodos de confecção de Placas de Circuito Impresso (PCI). Tendo conhecimento da existência de diferentes métodos para confeccionar uma PCI, o grupo PET-Elétrica pretende realizar uma pesquisa detalhada sobre este tema e testar alguns dos métodos propostos, visando obter eficiência e segurança neste processo de confecção. Vale observar que estudantes de Engenharia Elétrica frequentemente necessitam confeccionar PCIs para a realização de atividades ligadas às disciplinas do curso. Nem sempre os métodos utilizados neste caso são os mais seguros e/ou menos agressivos ao meio ambiente.

**Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é contribuir para a eficiência e segurança do processo de confecção de PCI, além de incentivar a pesquisa nesta área da Engenharia. Assim, uma vez realizada pesquisa e testes práticos com diferentes métodos de confecção de PCI, o grupo pretende disponibilizar relatórios e manuais que poderão ser utilizados no aprimoramento do estudo e na execução de tais técnicas.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

No decorrer do desenvolvimento desta atividade, serão feitas pesquisas buscando-se o conhecimento de diferentes métodos de confecção de PCI assim como dos materiais necessários para executá-los. A análise de viabilidade de confecção e a escolha dos métodos a serem testados, serão feitas em comum acordo com o grupo. Os itens necessários para a execução dos métodos selecionados serão providenciados e diversos testes serão feitos, permitindo assim o levantamento e coleta de dados. Após a análise dos vários testes realizados, o método considerado mais eficiente e seguro deverá ser sugerido.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com essa pesquisa espera-se obter um método de confecção de PCI que seja eficiente e seguro para a realização das práticas laboratoriais do curso de Engenharia Elétrica, agregando-se conhecimento aos estudantes do curso, capacitando-os para diferentes disciplinas práticas e para o mercado de trabalho de uma forma geral.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na análise crítica e na opinião dos estudantes envolvidos na atividade, além de discussões em grupo, nas reuniões administrativas semanais.

**Atividade - PETScambo**

---

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "PETScambo", tal como proposta no planejamento de atividades 2017 do PET Elétrica, constitui-se em promover a prática do escambo de componentes eletrônicos entre os estudantes do curso de Engenharia Elétrica. O objetivo da atividade é facilitar e agilizar a aquisição destes componentes eletrônicos, por parte dos alunos, já que tais componentes são bastante utilizados em trabalhos, projetos e em atividades das disciplinas de laboratório integrado do curso. Além de incentivar os estudantes a evitarem a produção desnecessária de lixo eletrônico, através da reutilização de componentes, a atividade também torna mais econômica, financeiramente, a realização de muitos projetos práticos. Em 2017 o PET Elétrica registrou mais de 100 ações de troca, entrada e saída de componentes eletrônicos no PETScambo, feitas por estudantes do curso de Engenharia Elétrica de diferentes semestres, envolvidos nas disciplinas de laboratório integrado e em atividades práticas de diversas disciplinas específicas do curso. Para realizar o controle de estoque, entrada e saída de componentes do PETScambo, foi criada uma planilha no "Google Sheets", com base em uma planilha menos detalhada já existente. A planilha desenvolvida apresenta informações sobre os componentes disponíveis para troca, possibilita o registro de cada nova movimentação e realiza uma pontuação de crédito de componentes, baseada na cotação média dos mesmos, no caso de doações. A fim de tornar esta planilha bastante amigável ao usuário e permitir uma melhor integração entre suas páginas, a partir de funções específicas, petianas e petianos

aprofundaram seus estudos, e conseqüente conhecimento, na utilização do software Excel (Microsoft), o que deu origem ao minicurso de Excel do PET Elétrica (realizado na atividade "minicursos" do PET Elétrica).

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	08/02/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

O PETScambo foi idealizado para tentar reverter uma situação de desperdício que acontece todo semestre em relação aos projetos técnicos das disciplinas obrigatórias de Laboratório Integrado, da grade curricular de Engenharia Elétrica: a maioria dos estudantes compra os componentes eletrônicos necessários para projetos e, ainda que não sejam reutilizados, os mesmos não são repassados para os alunos dos semestres seguintes, os quais se veem obrigados a comprar praticamente os mesmos tipos de componentes eletrônicos para desenvolver seus projetos. Através do PETScambo, o grupo PET Elétrica irá agir como um intermediário na troca de componentes, objetivando não apenas ajudar o corpo discente a economizar financeiramente, mas também evitar a produção desnecessária de lixo eletrônico.

#### **Objetivos:**

Dentre os objetivos da atividade, pode-se citar: evitar a produção desnecessária de lixo eletrônico; incentivar o espírito de troca entre o corpo discente, o que o ajudará a economizar recursos financeiros; permitir que alunas e alunos que não tenham condição financeira de comprar os componentes mais caros, tenham acesso aos mesmos.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Na tentativa de tornar a atividade mais atrativa aos alunos de Engenharia Elétrica, serão criadas uma tabela de pontuação para cada componente eletrônico e uma planilha de controle (nome, matrícula e saldo). Quando um estudante estiver interessado em contribuir com atividade, o mesmo poderá procurar o PET Elétrica com seus componentes, os quais serão devidamente avaliados quanto à funcionalidade bem como aspectos físicos que garantam sua reutilização. Em seguida, os componentes eletrônicos são devidamente armazenados e a planilha de controle de componentes atualizada. Como os pontos são acumulativos sem data de expiração, os alunos que já contribuíram podem tentar usar seus pontos para conseguir um (ou mais) componentes eletrônicos que esteja precisando.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com esta atividade, espera-se incentivar o espírito de troca e reuso de material entre discentes, além de criar meios de acesso a materiais imprescindíveis para realização de algumas matérias, contribuindo para a formação acadêmica do corpo discente de Engenharia Elétrica.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na análise de eficiência e na movimentação do sistema de trocas, que deverão ser abordadas em discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais

#### **Atividade - Participação em eventos**

---

##### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Durante o ano de 2017, o PET Elétrica teve a oportunidade de participar de dois importantes eventos: o XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE 2017, realizado na cidade de Joinville/SC no período de 26 a 29 de setembro; e o Encontro Baiano do Programa de Educação Tutorial - EBAPET 2017, realizado em Vitória da Conquista/BA no período de 8 a 10 de dezembro. O COBENGE trata-se do mais importante fórum de reflexão sobre educação em Engenharia no Brasil, o qual vem nos últimos anos debatendo filosofias e paradigmas do processo de ensino e aprendizagem de Engenharia e Tecnologia. Vale observar que dois artigos produzidos pelo grupo PET-Elétrica foram submetidos, aprovados e apresentados (por petianos) em seções técnicas no referido evento, a saber: "Pesquisa qualitativa ao corpo discente do curso de Engenharia Elétrica da UFBA" e "Atividades propostas visando diminuir índices de desmotivação e evasão no curso de Engenharia Elétrica da UFBA". Participaram do COBENGE 2017, 5 petianos e uma petiana do PET Elétrica, sendo que um dos petianos com auxílio financeiro através do Edital Participar - 2017, da UFBA. O EBAPET trata-se da reunião anual dos grupos do Programa de Educação Tutorial - PET da Bahia, o qual tem objetivos discutir temas relevantes à manutenção e ao desenvolvimento do programa; apresentar sua produção acadêmica, no âmbito da tríade ensino, pesquisa e extensão de forma interdisciplinar; e colaborar com o desenvolvimento social através do pensar coletivo de temas de importância reconhecida para a sociedade historicamente. Participaram do EBAPET 2017, 4 petianos do PET Elétrica. A participação PET Elétrica nestes dois eventos foi, sem dúvida nenhuma, uma experiência extremamente engrandecedora para todo o grupo, que encontra-se ainda mais motivado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e ensino que tenham potencial para publicação, mais envolvido e preocupado com temas voltados à manutenção do Programa de Educação Tutorial e mais integrado com estudantes e atividades de outros grupos PET da UFBA, o que contribui para a interdisciplinaridade das futuras atividades propostas e enriquece o programa PET como um todo.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
30	01/03/2017	20/12/2017

**Descrição/Justificativa:**

A atividade de participação em eventos trata da participação do PET Elétrica em congressos e/ou encontros, que sejam considerados relevantes para a formação do grupo e que contemplem o pilar ensino, pesquisa e extensão.

**Objetivos:**

A atividade proposta tem como objetivo incentivar e promover a participação de petianas e petianos do PET Elétrica em eventos científicos na área de Engenharia Elétrica, assim como em encontros regionais e/ou nacionais dos grupos do Programa de Educação Tutorial e PET, visando contribuir com a formação destes estudantes e o fortalecimento do PET.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Nesta atividade, a participação de petianas e petianos em congresso e/ou será discutida e planejada em reuniões com todo o grupo, que deverá avaliar a relevância do evento, a disponibilidade de recurso para tal participação, assim como a verificar a possibilidade de se ter auxílio da Universidade em relação ao transporte bem como editais específicos, a fim de se garantir a participação do maior número possível de estudantes. Caso o grupo seja contemplado com o auxílio transporte, através de ônibus oferecido pela Universidade, lugares não ocupados pelo grupo PET Elétrica deverão ser disponibilizados para outros estudantes de Engenharia Elétrica que tenham interesse no tema do evento, ficando o PET Elétrica responsável pela organização de toda a logística neste caso.

## **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O PET Elétrica acredita que a participação de petianas e petianos em eventos científicos irá contribuir de forma positiva para a formação dos mesmos, uma vez que permite a interação destes com outros estudantes e pesquisadores de diferentes áreas da Engenharia (no caso de eventos científicos da área), assim como de áreas diversas (no caso dos encontros dos grupos PET). Esta oportunidade poderá favorecer não apenas o próprio grupo PET Elétrica, mas também todo o corpo discente do curso de Engenharia Elétrica, uma vez que as experiências e todos os conhecimentos adquiridos durante congressos e/ou encontros poderão ser compartilhados com toda a comunidade acadêmica do curso. Como a Engenharia é uma área intimamente ligada à atualização contínua e à busca por inovações, compartilhar conhecimentos e discussões sobre diversos temas das áreas, como acontece neste tipo de evento, se faz de grande valor para a formação de futuros engenheiro e para o desenvolvimento da Engenharia na Bahia.

### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada para esta atividade será baseada em relatos e opiniões dos estudantes envolvidos na atividade, destacando-se pontos positivos e negativos da experiência realizada, além de discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Conexão PET 2017**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "Conexão PET", tem como objetivo a realização de um evento que aborde temas que são pertinentes à vida acadêmica e profissional do estudante universitário, mas não são necessariamente abordados na ementa convencional do curso, tais como empreendedorismo, mercado de trabalho, atuação da mulher na sociedade, entre outros. Salvador é a capital que possui a maior população negra do país. Marcada por uma forte desigualdade social e histórica, a mulher negra ocupa uma posição na sociedade cercada de barreiras, principalmente por conta do racismo e sexismo ainda predominante. Essa realidade é encontrada em diversas áreas e contextos, e quando se trata de empreendedorismo e em ciência e tecnologia a situação não é diferente. Atualmente, 51% dos empreendedores brasileiros são negros, mas apenas 29% deles empregam ao menos uma pessoa. Isto porque muitos empreendem em setores de menor lucratividade, como agrícola, atividades de ambulantes e cabeleireiros, acumulando renda menor do que a dos empresários não negros. Já em ciência e tecnologia, a realidade é marcada pela baixa participação feminina e, principalmente, feminina negra. Um estudo feito em 2015 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) mostra que entre 91.103 bolsistas da instituição cursando pós-graduação, seja em formato de Mestrado, Doutorado ou Iniciação Científica, as mulheres negras que realizam pesquisas voltadas para ciências exatas são pouco mais de 5.000, ou 5,5%. Nesse contexto, o Conexão PET 2017 propôs como tema de debate, as experiências de mulheres negras nas áreas de empreendedorismo e tecnologia. O evento contou com a participação de Itala Herta, empreendedora criativa e produtora cultural com ampla experiência em relacionamento, mobilização, mapeamento e mediação comunitária para instituições públicas e privadas. Pesquisadora e comunicadora independente da cultura negra periférica e popular, é cofundadora do Vale do Dendê, holding social que fomenta o ecossistema de inovação e criatividade da cidade de Salvador, com foco no desenvolvimento do protagonismo dos jovens afro-brasileiros. No Conexão PET Itala abordou sua trajetória, contou sobre as dificuldades enfrentadas como mulher negra atuante no ecossistema empreendedor e as ações que vem desenvolvendo pela Vale do Dendê. O Conexão PET 2017

aconteceu no dia 21 de fevereiro de 2017, na Escola Politécnica da UFBA, contando com a presença de estudantes de diferentes cursos da UFBA, e de professores e estudantes da INOVA Poli , Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFBA.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	03/03/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

O Conexão PET é um evento que visa proporcionar um espaço de discussão e reflexão de temas que são pertinentes à vida acadêmica e profissional do estudante universitário, mas não são abordados na ementa convencional do curso, tais como empreendedorismo, mercado de trabalho, atuação da mulher na sociedade, entre outros. Desta forma, constam na programação do evento minicursos, palestras, visitas técnicas e mesas redondas, reunindo pessoas de diferentes áreas do conhecimento e criando um espaço amistoso para reflexões. Além disso, o evento também promove a imagem do PET como contribuinte para uma formação de qualidade dos universitários. O evento é gratuito, voltado para toda e qualquer pessoa interessada nos temas propostos e tem periodicidade anual.

#### **Objetivos:**

O Conexão PET é um evento que visa proporcionar um espaço de reflexão e integração de conhecimentos de fora para dentro da universidade, por meio de temas que não são diretamente abordados em ementas convencionais. A ideia é reunir estudantes e interessados na área de engenharia e afins em busca de novos conhecimentos e oportunidades para sua vida profissional, acadêmica e social.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

As petianas e os petianos envolvidas e envolvidos na atividade irão participar da organização do evento, o que envolve atividades nas áreas de gerenciamento de custos, busca de recursos financeiros, publicidade, contato com potenciais palestrantes e colaboradores, gerenciamento das inscrições e programação.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O evento busca promover espaços para discussões e reflexões de assuntos ligados à sociedade de uma forma geral, sendo pertinentes à formação profissional e pessoal dos participantes. Desta forma, os resultados esperados são melhorias na formação dos estudantes, que serão expostos a uma programação que procura desenvolver o espírito crítico dos mesmos, e para toda a instituição, que terá a oportunidade de promover e participar de um evento tal proposta.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A atividade será mensurada pelo desempenho das petianas e petianos envolvidas na atividade e por opiniões críticas dos participantes, convidadas e convidados do evento.

## **Atividade - Eletrônica e Desenvolvimento Social (EDS)**

---

#### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

#### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "Eletrônica e Desenvolvimento Social (EDS)", tal como proposta, tem como objetivo levar conhecimentos básicos de eletrônica para jovens e crianças de escolas públicas da cidade de Salvador, a fim de despertar o interesse destes jovens pelas ciências exatas. Durante o ano de 2017,

o PET Elétrica participou de inserções do EDS no Colégio Estadual Dionísio Cerqueira, e em alguns eventos de projetos desenvolvidos na Universidade Federal da Bahia, como o Bairro Universidade Federação e o curso pré vestibular solidário - Pré Vest. Foram também realizadas inserções do EDS em ações promovidas pelo PET Odonto UFBA, o que contribuiu para a difusão e consolidação do Programa de Educação Tutorial como importante prática de formação na graduação.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
30	01/03/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

A atividade de Eletrônica e Desenvolvimento Social (EDS) trata-se de uma parceria do PET Elétrica com o Ramo IEEE UFBA, através do Projeto Electron. O Projeto Electron é um projeto educacional, realizado pelo Ramo IEEE UFBA, com o objetivo principal de criar uma nova perspectiva para o Ensino Público Brasileiro, sendo promovido pelo IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) em conjunto com o TISP (Teacher In-Service Program). Através do apoio do IEEE e do TISP, o Projeto Electron tem disponível algumas maletas (kits didáticos), constituídos de diversos componentes para práticas de eletrônica, os quais são utilizados nos encontros do EDS. As maletas são voltadas para o ensino lúdico e interativo, demonstrando princípios básicos da eletrônica.

#### **Objetivos:**

A atividade EDS tem como objetivo levar conhecimentos básicos de eletrônica para jovens e crianças de baixa renda, majoritariamente alocados em escolas públicas, a fim de despertar nesses alunos o interesse pelas ciências exatas e suas possíveis aplicações. Além de procurar despertar o interesse desse público pelo mundo das ciências, de uma maneira lúdica e intuitiva, a atividade procura estreitar o elo Universidade e Sociedade, incentivando mudança de paradigmas através da educação.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para o desenvolvimento da atividade, a petiana ou o petiano, responsável por liderar a atividade, deverá participar das reuniões do Projeto Electron, desenvolvido pelo Ramo IEEE - UFBA. Durante as reuniões serão discutidas e definidas possíveis datas para as inserções do EDS nas escolas públicas, muitas delas já com contato prévio com o Ramo IEEE - UFBA. Na ocasião da realização das inserções, petianas e petianos deverão, utilizando as maletas didáticas disponíveis para o projeto, executar diferentes experimentos a fim de demonstrar o funcionamento de componentes eletrônicos variados, explicando a funcionalidade e aplicabilidade de cada um destes componentes. A ideia é tornar o aprendizado atrativo, desmistificando o paradigma de que as ciências exatas são complexas e que seu entendimento é privilégio de poucos.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com a atividade proposta, que contempla os pilares de ensino e extensão, espera-se de alguma forma contribuir com a formação de alunos de escolas públicas e despertar o interesse destes jovens pela Engenharia, aproximando-os da Universidade. Petianas e petianos envolvidos nesta atividade terão a oportunidade de desenvolver habilidades didáticas, estreitar a convivência e a troca de conhecimento com estudantes de outra entidade estudantil do curso de Engenharia Elétrica (Ramo IEEE - UFBA) e expandir suas ideias e opiniões sobre a conjuntura da educação na cidade onde vive.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A avaliação da atividade realizada pelo grupo deverá ser feita a partir de opiniões e críticas dos alunos e dos professores das escolas públicas onde o EDS será realizado. As críticas recebidas servirão para aprimorar a realização desta atividade ao longo do seu percurso nas escolas.

# Atividade - Vídeo aulas

---

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade "vídeo aulas" vem sendo desenvolvida pelo PET Elétrica de maneira contínua nos últimos 5 anos. Nesta atividade são produzidas vídeo de aulas com foco em disciplinas específicas do curso de engenharia elétrica, assim como conteúdos auxiliares, tendo como objetivo complementar e auxiliar o desenvolvimento acadêmico do corpo de discente. As vídeo aulas são ministradas pelos próprios membros do grupo PET Elétrica, que também são responsáveis por todo o trabalho de filmagem, edição e publicação das mesmas. Segundo o planejamento anual de 2017, esta atividade previa a publicação de uma vídeo aula a cada quinzena na plataforma digital Youtube, totalizando 24 vídeo aulas postadas por ano. Em 2017, o PET Elétrica produziu 36 vídeo aulas, com conteúdos referentes à matéria de Análise de Circuitos I e à utilização e manuseio da calculadora gráfica HP50g, ferramenta bastante no curso de Engenharia Elétrica. Na ocasião da elaboração do planejamento de atividades para 2017, o canal no youtube do PET Elétrica contava com 750 mil visualizações e 6200 inscritos. Até a presente data, são 877 mil visualizações e 7300 inscritos, totalizando um aumento de aproximadamente 17% em ambos os aspectos do canal.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	06/03/2017	06/12/2017

## Descrição/Justificativa:

O PET Elétrica dará continuidade à produção de vídeo-aulas ministradas pelos próprios membros do grupo, com foco em disciplinas específicas do curso de engenharia elétrica e conteúdos auxiliares, tendo como objetivo complementar e auxiliar o desenvolvimento acadêmico do corpo de discente. Através do material produzido, os estudantes poderão revisar ou aprender novos conteúdos de maneira flexível e coerente com o ensino em sala de aula, ainda que mais independentemente. O material desenvolvido será disponibilizado no site do PET Elétrica e no canal do PET-Elétrica UFBA no Youtube (<http://www.youtube.com/PETeletricaUFBA>). Esse canal hoje já conta com mais de 750 mil visualizações e 6200 inscritos.

## Objetivos:

A atividade tem como objetivo, sanar algumas deficiências de ensino no curso de Engenharia Elétrica da UFBA, possibilitando ao aluno reforçar o assunto dado em sala de aula, assim como disseminar conhecimento para a comunidade. Além disto, o grupo pretende mostrar aos estudantes do curso o uso de algumas ferramentas da área da engenharia que nem sempre são abordados em sala de aula e, no entanto, são importantes ao longo da graduação.

## Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão produzidas vídeo aulas de diferentes disciplinas da graduação e separadas em módulos de estudo. Alguns módulos, já anteriormente iniciados, serão concluídos antes do início de novos módulos. Tendo em vista o auxílio aos alunos do primeiro ano da graduação, também devem ser iniciados módulos sobre disciplinas básicas da engenharia. Além disso, será criado um fórum de dúvidas, em que as mais relevantes deverão ser esclarecidas por meio de exercícios a serem disponibilizados em forma de vídeo aulas extras. A frequência de publicação de videoaulas no site do PET Elétrica e no canal do Youtube deverá ser quinzenal.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**



Espera-se que com esta atividade os alunos de graduação em Engenharia Elétrica, em especial dos primeiros semestres, tenham disponível um bom material de apoio complementar ao conteúdo visto em sala de aula. Isto fornece aos estudantes a flexibilidade no horário de estudo e oportunidade de revisar assuntos diversos. Espera-se que estes alunos possam melhor fixar os conteúdos aprendidos nas disciplinas do curso. Além disso, o grupo espera contribuir com a comunidade externa, onde qualquer aluno interessado, mesmo não sendo da UFBA, possa desfrutar do conhecimento disponibilizado.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada no processo de análise e opinião crítica dos estudantes envolvidos na atividade e de comentários realizados a respeito dos vídeos, além da discussão em grupo na reuniões administrativas semanais.

## **Parcialmente desenvolvido**

### **Atividade - Oficina de projetos**

#### **Avaliação:**

Parcialmente desenvolvido

#### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A "oficina de projetos", conforme descrito no planejamento anual de 2017 do PET Elétrica, consiste em uma atividade que busca fomentar o pilar da pesquisa e promover o desenvolvimento técnico dos seus participantes. O primeiro projeto executado por esta atividade em 2017 objetivou dinamizar um processo da atividade "PETScambo", consistindo na confecção de placas de teste de componentes eletrônicos (a atividade PETScambo, desenvolvida pelo PET Elétrica, promove a troca, entre estudantes, de componentes eletrônicos utilizados nas atividades de laboratório). Em seguida, a atividade enveredou-se na área de Automação, desenvolvendo estudos sobre os sistemas CNC (Computer Numerical Control) e confeccionando um protótipo, com estrutura construída por uma impressora 3D, cuja funcionalidade estava pautada na pesquisa sobre métodos inovadores de confecção de PCIs (Placas de Circuito Impresso). O protótipo é capaz de desenhar o layout de uma PCI sobre uma superfície, que são, normalmente, placas de fenolite. Ao longo do período previsto para a realização da atividade, os participantes puderam aprimorar conhecimentos nas áreas de eletrônica, programação e sistemas microprocessados. A caracterização de atividade parcialmente desenvolvida se deve aos problemas de logística encontrados ao longo do desenvolvimento da atividade, como o atraso na entrega de materiais necessários para a execução das atividades propostas, os quais impossibilitaram o cumprimento de todos os prazos previstos. Como consequência, a efetivação dos objetivos de construção dos manuais de elaboração e utilização, assim como a exposição detalhada dos projetos desenvolvidos, para o grupo PET-Elétrica, ficaram comprometidas e não foram devidamente realizadas.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	08/02/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

A oficina de projetos constitui uma atividade voltada a fomentar o pilar da pesquisa no grupo PET Elétrica, estimulando a criatividade, a capacidade de inovação e a melhoria da formação prática dos integrantes da atividade, por meio do desenvolvimento de projetos técnicos na área de engenharia.

#### **Objetivos:**

Essa atividade busca desenvolver no grupo a noção de todas as etapas da produção de um projeto técnico, desde a modelagem matemática (aplicando-se os conhecimentos que os integrantes

adquiriram em matérias do curso) e a simulação do circuito projetado em software, até o desenvolvimento final do projeto. Pretende-se elaborar projetos com níveis de complexidade variados e voltados, por exemplo, para solucionar as adversidades do nosso dia a dia.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Na parte inicial da atividade, petianas e petianos irão apresentar ideias de possíveis projetos a serem desenvolvidos. A seguir haverá uma etapa de seleção das propostas, na qual serão analisados fatores como viabilidade, custo e aplicabilidade de cada projeto. Uma vez finalizada esta fase, petianas e petianos envolvidos nesta atividade se organizarão em grupos menores e cada grupo ficará responsável por um projeto. Ao longo do desenvolvimento, todas as etapas de cada projeto serão documentadas e o arquivo disponibilizado para qualquer um que queira aprender a como reproduzi-los. Além disso, quando finalizados, os projetos serão apresentados, em forma de seminário, a todo o grupo.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Os participantes desta atividade serão divididos em grupos, e cada grupo ficará responsável por divulgar um arquivo com todas as informações referentes ao projeto realizado, com explicações sobre funcionamento, as dificuldades encontradas na sua elaboração e como reproduzi-lo, possibilitando que o conhecimento seja difundido não apenas para o corpo discente da instituição, mas também para a comunidade em geral.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada em informações fornecidas pelos estudantes envolvidos na atividade, além de discussões como todo o grupo nas reuniões administrativas semanais e cumprimento dos prazos estipulados.

## **Atividade - Tratamento de sinais de áudio**

---

### **Avaliação:**

Parcialmente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Segundo o planejamento anual de 2017, a atividade "tratamento de sinais de áudio" previa a pesquisa de métodos de tratamento de sinais de áudio, testes e manipulação de softwares matemáticos, além de implementações de filtros de sinais em circuitos analógicos. Por fim, a atividade previa a publicação de um artigo científico e o desenvolvimento de um software. Até o data proposta para a finalização da atividade (10/12/2017), foram desenvolvidos os devidos testes planejados, com base em softwares de manipulação matemática. Todos os códigos computacionais implementados foram devidamente comentados e arquivados numa pasta na nuvem do grupo PET Elétrica, ficando disponíveis para todo o grupo. Além disso, um filtro de sinais analógicos foi desenvolvido e implementado em uma placa de circuito impresso. Ao fim dos testes realizados, e ao pesquisar o cenário da engenharia de áudio do Brasil, foi notório, para todo o grupo PET Elétrica, que até o momento o grupo não possuía conhecimentos técnicos necessários e resultados relevantes para a publicação em um periódico a nível nacional. Assim, o software proposto ainda se resume a um esboço primitivo, desenvolvido em um software matemático específico, e nenhum artigo foi publicado ou desenvolvido. Por outro lado, o grupo teve a oportunidade de aprimorar conhecimentos na área de tratamento de sinais de áudio e programação. Os estudos relativos à pesquisa se perpetuam até a presente data, com um novo escopo de aplicação voltado para a área da educação. A nova perspectiva visa integrar a atividade aos demais pilares do Programa de Educação Tutorial.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	25/02/2017	10/12/2017

### **Descrição/Justificativa:**

A atividade é voltada à pesquisa de métodos de tratamento e manipulação de sinais de áudio, desde a obtenção do sinal no domínio do tempo até a análise no domínio da frequência, sendo que todos os resultados serão vistos sob a ótica da teoria de sinais e sistemas, com o auxílio das transformadas de Fourier e de softwares de cálculo numérico. O desenvolvimento desta atividade reforçará o pilar da pesquisa no PET Elétrica UFBA estimulando a formação científica dos envolvidos, bem como aumentando o número de publicações feitas pelo grupo.

### **Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é incentivar e desenvolver pesquisa voltada para o tratamento e manipulação de sinais de áudio. O conhecimento obtido na pesquisa deverá ser aplicado no desenvolvimento de filtros (circuitos eletrônicos que permitem a passagem de sinais dentro de determinadas faixas de frequência e atenuam (ou reduzem) a amplitude das frequências maiores) e na realização de uma aplicação voltada para a análise de sinais de áudio. Um artigo científico deverá ser elaborado, com base nos resultados obtidos.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

O estágio inicial da pesquisa se concentrará na análise de sinais de áudio no domínio da frequência, com o auxílio de softwares específicos. Serão estudados os efeitos dos filtros e pedais sobre o espectro de frequência do sinal, coletando informações sobre as frequências ceifadas e atenuadas. Todos os resultados obtidos serão devidamente documentados, visando à produção de um artigo e de um software de análise de sinais.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com essa pesquisa espera-se desenvolver um software de análise de sinais de áudio, que poderá ser usado em nível acadêmico para o ensino da teoria de sinais, bem como por músicos para o estudo de timbres, equalizações e efeitos sonoros. Além disso, espera-se a produção de um artigo científico baseado nos resultados obtidos.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada no processo de realimentação por parte dos estudantes envolvidos na atividade, além de discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Desenvolvimento de Aplicativos Móveis**

---

### **Avaliação:**

Parcialmente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

De acordo com o planejamento anual de atividades para o ano 2017 do PET Elétrica, a atividade "desenvolvimento de aplicativos móveis" consiste no desenvolvimento de aplicativos híbridos (multiplataformas). A ideia principal da atividade trata do desenvolvimento de um aplicativo no qual os estudantes tenham acesso à informações sobre as atividades desenvolvidas pelo PET Elétrica. O desenvolvimento da atividade se deu através de encontros semanais, para a realização de pesquisa e implementações de conceitos relacionado ao desenvolvimento de aplicativos móveis. No entanto, durante o desenvolvimento da atividade, o framework que vinha sendo utilizado pelo grupo, o Intel

XDK, foi descontinuado. Este fato limitou tecnicamente o avanço no desenvolvimento da atividade durante alguns meses. Contudo, o grupo demonstrou empenho e dedicação na superação dos problemas relacionados ao desenvolvimento da atividade, e mesmo diante das dificuldades que surgiram, o primeiro aplicativo protótipo foi finalizado com sucesso. O aplicativo ainda não foi lançado oficialmente, pois surgiu a necessidade de integração desta atividade com a atividade "PETStatus", também desenvolvida pelo PET Elétrica, que tem como objetivo sinalizar o estado de ocupação da sala utilizada pelo PET Elétrica (reunião, minicurso, grupo de estudos, etc...). A incorporação da atividade PETStatus ao aplicativo irá incrementar sua funcionalidade, tornando seu uso mais atrativo para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica. Petianas e petianos envolvidos na atividade "desenvolvimento de aplicativos móveis" tiveram a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos em desenvolvimento web, uso de frameworks e melhorar a prática de programação.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	01/03/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

Na hodiernidade é notória a necessidade da facilitação de alguns serviços através de aplicativos móveis. O PET Elétrica enxerga no desenvolvimento de aplicativos móveis uma ótima oportunidade de facilitar a comunicação dos serviços prestados aos estudantes e comunidade, assim como, integrar as plataformas móveis em projetos técnicos e sociais.

#### **Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é construir aplicativos híbridos (multiplataformas) com o uso da ferramenta Apache Cordova e Intel XDK.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

O desenvolvimento da atividade se dará através de encontros semanais para o desenvolvimento empírico alicerçado e embasado em cursos feitos em escolas on-lines tais quais Udemy, CodeAcademy, UpInside, etc. O método se dá a partir de grupos de estudos para pesquisa, implementação e aprofundamento em conceitos de Design Responsivo, HTML5, Javascript, CSS, web server, comunicação ethernet, IoT (Internet das Coisas), Apache Cordova, entre outros.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com o desenvolvimento da atividade, espera-se ter um aplicativo criado para auxiliar os estudantes no tocante as atividades do PET, como datas e horários de minicursos, inscrições, auxílio extraclasse, assim como, no estado da sala do PET (disponível, ocupada, etc.) naquele momento, entre outras coisas.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A atividade será avaliada pela assiduidade de petianas e petianos nos encontros para estudo e desenvolvimento do aplicativo, retorno crítico do grupo ao longo das reuniões semanais e cumprimento dos prazos estipulados.

## **Atividade - Assistividade**

---

#### **Avaliação:**

Parcialmente desenvolvido

#### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Tal como proposto no planejamento anual de 2017 do PET Elétrica, a atividade "assistividade" consiste no planejamento e elaboração de um projeto técnico com foco em tecnologias assistivas. No desenvolvimento desta atividade, o protótipo de um boné, para auxiliar a locomoção de pessoas com deficiência visual, foi desenvolvido. O protótipo confeccionado é dotado de sensores que identificam a presença de obstáculos a determinada distância do usuário. Uma vez identificado o obstáculo, um sinal sonoro é emitido, a fim de avisar o usuário da presença do mesmo, sendo identificada sua posição (direita, esquerda ou frente). A ideia do boné surgiu ao se constatar que deficiências visuais, ao se locomoverem com o auxílio de bengalas guias, não são capazes de identificar objetos ou obstáculos em seu caminho quando os mesmos encontram-se na altura de seu tronco e/ou cabeça, o que pode vir a causar acidentes. A avaliação da atividade como parcialmente desenvolvida se deu pelo fato de que, como parte essencial para a finalização desta atividade, o protótipo deverá ainda ser testado em pessoas portadoras de deficiência visual. Os testes tem como objetivo identificar a real funcionalidade do boné, assim como identificar possíveis falhas no seu desempenho, buscando o aperfeiçoamento e/ou ajuste de possíveis detalhes técnicos.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
0	03/03/2017	20/12/2017

#### **Descrição/Justificativa:**

O assistividade é uma atividade na qual petianas e petianos tem como objetivo aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Elétrica em projetos técnicos que visam beneficiar diretamente a comunidade. O Projeto Assistividade consiste em pesquisa focada no desenvolvimento de tecnologias assistivas, e o desenvolvimento de um produto final.

#### **Objetivos:**

A atividade tem como objetivo dar assistência à comunidade, com base em suas necessidades, por meio do desenvolvimento de projetos técnicos. Para tal finalidade, o conhecimento necessário para a concepção e produção de um produto assistivo tecnológico deverá ser desenvolvido. O grupo PET irá trabalhar desde a pesquisa de componentes adequados e simulação em software e projeto de circuitos, até a finalização do produto, com a confecção de case e testes de funcionalidade. A atividade tem como público alvo pessoas com necessidades especiais e espera-se que os produtos desenvolvidos apresentem custo reduzido, a fim de se tornarem acessíveis para toda a população.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para a realização da atividade, inicialmente petianas e petianos visitarão instituições que atendam pessoas que necessitam de assistências especiais, como asilos, creches, institutos para deficientes, etc. O objetivo da realização de tais visitas é identificar problemas ou deficiências possíveis de serem solucionadas pelo grupo, com base no conhecimento técnico e científico de seus integrantes. O grupo irá analisar a viabilidade de cada projeto e decidir sobre quais apresentam maiores probabilidades de serem realizados com sucesso. Uma vez identificados os projetos, petianas e petianos formarão grupos com até três participantes, a fim de realizar pesquisa no tema envolvido, projetar e implementar as soluções propostas.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que o produto final, desenvolvido na atividade assistividade, seja funcional e viável economicamente para sociedade. Espera-se ainda, na medida do possível, que a atividade contribua com melhorias para a comunidade, e possa trazer benefícios para pessoas com necessidades especiais.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A avaliação da atividade será feita a partir da análise da funcionalidade dos projetos realizados, bem dos impactos que a atividade venha gerar nos lugares onde os produtos desenvolvidos poderão ser aplicados e utilizados.