



---

## Informações do Relatório

---

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

**Grupo:**

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFBA 578847

**Tutor:**

LUCIANA MARTINEZ

**Ano:**

2019

**Somatório da carga horária das atividades:**

930

## Plenamente desenvolvido

---

### Atividade - Conexão PET

---

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

De acordo com o planejamento anual de atividades para o ano de 2019 do PET Elétrica, a atividade 'Conexão PET' se propõe a ir além dos assuntos convencionais das disciplinas obrigatórias dos cursos de engenharia, estimulando a conexão de pessoas e a intersecção de conhecimentos dentro e fora da Universidade, através do desenvolvimento de eventos, produções artísticos-culturais e debates relacionados à temáticas diversas. Dentre as atividades desenvolvidas no Conexão PET destaca-se a realização do 'I Festival de ciências, Tecnologias e Linguagens' que ocorreu no dia 07/08/2019 na Escola Estadual Edgard Santos, tendo como principal objetivo apresentar projetos e atividades produzidas pela comunidade acadêmica da UFBA para os estudantes secundaristas e despertar, assim, a curiosidade e interesse de jovens nos temas abordados no contexto do ensino superior. Também como atividade do conexão PET em 2019, no dia 21/11/2019 o PET Elétrica, com a colaboração do Prof. Dr. Humberto Xavier Araújo, exibiu o documentário "MOKAMBO: Nguzo Malunda Bantu". O filme retrata a relevância do povo Bantu, grupo que contribuiu amplamente na construção da cultura afro-brasileira. Destaca-se entre essa influência a introdução da capoeira, samba, culinária, Candomblé e a diferenciação da língua portuguesa falada em Portugal e no Brasil. Após a exibição do documentário houve um bate-papo com a diretora do filme, Soraya Públio de Castro Mesquita, a Prof. Dra. Lais do Nascimento Salvador, do Departamento de Ciência e Computação da UFBA e o Prof. Dr. Humberto Xavier Araújo, do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação da UFBA. O grupo PET Elétrica considera que o impacto da atividade foi extremamente relevante, principalmente pelos depoimentos ocorridos ao final dos eventos, quando vários participantes agradeceram a oportunidade de se discutir, dentro da Escola Politécnica da UFBA, conteúdos tais como o proposto pelo Conexão PET. Sendo assim, acreditamos que o Conexão PET cumpriu seu papel de contribuir para uma formação mais consciente, plural e ética na

Engenharia.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
80	18/02/2019	06/12/2019

**Descrição/Justificativa:**

O Conexão PET é uma atividade que visa proporcionar a integração de conhecimentos de fora para dentro, e de dentro para fora da universidade, através de conteúdos que não são diretamente abordados em ementas convencionais do curso. A atividade surge com o intuito de fomentar o debate de temas diversos, inserindo atividades de produção artístico-cultural e construindo, de maneira transversal, um novo espaço de aprendizagem e reflexão dentro da comunidade acadêmica.

**Objetivos:**

A atividade Conexão PET se propõe a ir além dos assuntos convencionais das disciplinas obrigatórias dos cursos de engenharia, estimulando a conexão de pessoas e a intersecção de conhecimentos dentro da IES, através de produções artístico-culturais e debates relacionados à temáticas diversas.

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

Para o desenvolvimento da atividade, petianas e petianos irão apresentar temáticas relevantes para a idealização do evento. A partir da definição do tema, o grupo irá buscar personalidades que sejam representativas dentro do assunto para a realização de rodas de conversa, palestras ou debates, assim como buscar produções cinematográficas, artística e culturais que estimulem a reflexão e promovam o debate sobre o tema. O evento deverá ser realizado semestralmente.

**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 realização do Conexão PET espera-se colaborar com um ambiente acadêmico cada vez mais humano e crítico e não puramente tecnicista. O grupo acredita que o diálogo entre educação e cultura é fundamental para formar profissionais comprometidos em construir uma sociedade baseada nos valores da justiça, solidariedade e valorização das diversidades. Com o desenvolvimento da atividade o grupo espera promover uma reflexão crítica em seus participantes sobre temas importantes na vida em sociedade, assim como promover e difundir temas culturais que contribuam com uma formação mais humanística, visando profissionais comprometidos com a solidariedade, a ética, a justiça e que respeitem as diversidades.

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

A metodologia de avaliação utilizada será baseada no retorno e nas ponderações dos participantes da atividade assim como na análise das reações do público às divulgações em mídias sociais, além da discussão como todo o grupo nas reuniões administrativas semanais.

**Atividade - Participação em Eventos**

---

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Durante o ano de 2019 o grupo PET Elétrica participou de oito eventos: I Encontro interno dos grupos PETs da UFBA (INTERPET 2019); XVIII Encontro Nordeste dos Grupos PETs (ENEPET 2019); II INTERPET 2019; XXIV Encontro Nacional dos Grupos PETs (ENAPET 2019); Universidade na Praça: A UFBA é nossa!; III INTERPET 2019; XIV Encontro Baiano dos Grupos PETs (EBAPET) e o Congresso da UFBA 2019. O I INTERPET UFBA 2019 aconteceu na Universidade Federal da

Bahia, em Salvador, Bahia, no dia 13 de abril de 2019. Este evento visa reunir os PETs da UFBA de Salvador para apresentar e discutir as mais variadas problemáticas que aflige o Programa de Educação Tutorial, funcionando ainda como um preparatório para nosso evento regional, o ENEPET. O PET Elétrica teve uma participação efetiva nos grupos de discussões e a participação no INTERPET nos incentivou a participar dos demais encontros dos grupos PETs, pela importância das discussões promovidas, para o fortalecimento do Programa e pela riqueza na troca de experiência entre os diferentes grupos. Durante o evento, o PET Elétrica apresentou ainda o trabalho 'Planilha de acompanhamento de atividades mensal', fruto das atividades de controle e organização já desenvolvidas pelo grupo. O XVIII ENEPET 2019 aconteceu na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Recife, Pernambuco, no período de 26 à 28 de abril de 2019, com o tema 'Compartilhar é resistir'. Nesse evento pudemos reforçar a noção da importância do Programa, relembrar sua história de 40 anos de muita resistência e melhorar a articulação e o alinhamento dos PET nordestinos com os mais de 840 grupos PET do Brasil. O PET elétrica teve uma participação ativa envolvendo-se nas oficinas oferecidas, sessões de apresentações de trabalhos e nas discussões realizadas em assembléia geral. As experiências vividas pelos participantes, assim como as discussões e deliberações ocorridas no evento foram então compartilhadas para todo o grupo do PET Elétrica e também compartilhada com o CLAA. Ainda neste evento foi realizado a indicação de um petiano do grupo na comissão do CENAPET. Com isso, o evento favoreceu com o fortalecimento do Programa de Educação Tutorial. O II INTERPET UFBA 2019 aconteceu na Universidade Federal da Bahia, em Salvador, Bahia, no dia 01 de junho de 2019, organizado pelo PET Enfermagem UFBA e PET Letras UFBA. Neste encontro foi possível discutir pontos pertinentes aos grupos PET UFBA e também em âmbito do PET nacional, como os temas oriundos do ENEPET 2019 e questões que poderiam ser levadas para o ENAPET 2019. O PET Elétrica apresentou um trabalhos no evento, em forma de apresentação oral: 'Eventos do PET'. O trabalho fora frutos das atividades desenvolvidas pelo grupo. Além disso, este encontro funcionou como um preparatório para nosso evento nacional, o ENAPET. Por fim, O PET Elétrica teve uma participação efetiva nos grupos de discussões e a participação no INTERPET, o que nos incentivou a participar dos demais encontros dos grupos PETs, pela importância das discussões promovidas, para o fortalecimento do Programa de Educação Tutorial e pela riqueza na troca de experiência entre os diferentes grupos. O XXIV ENAPET 2019 aconteceu na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal, Rio Grande do Norte, no período de 14 à 19 de julho de 2019, com o tema 'Coesão e União: O PET como instrumento de transformação'. O evento reuniu discentes dos vários grupos PETs, egressos e tutores em um ambiente de encontro com o propósito de discutir temas proeminentes relacionados à educação, pesquisa, extensão e formação cidadã. O PET Elétrica teve uma participação ativa envolvendo-se nas oficinas oferecidas, sessões de apresentações de trabalhos e nas discussões realizadas em assembléia geral. As deliberações encaminhadas foram de extrema importância para a manutenção e fortalecimento do PET. É válido salientar que no ano de 2019 o PET completa 40 anos de existência e toda a discussão realizada no evento visou a reflexão sobre a participação ativa da comunidade PETiana no desenvolvimento acadêmico e social do país. O evento 'Universidade na praça: A UFBA é nossa!' aconteceu no Largo do Campo da Pólvora, em Salvador, Bahia, no dia 30 de agosto de 2019. O eventou reuniu vários e variados grupos de pesquisa, ensino e extensão da Universidade Federal da Bahia. O principal objetivo do evento fora abrir o diálogo com a sociedade sobre a importância da produção do conhecimento, em suas diferentes modalidades, na vida cotidiana; aproximar da Universidade potenciais estudantes, em especial secundaristas de escolas públicas e defender o caráter democrático e diverso do grande patrimônio que é a Universidade. O PET Elétrica se fez ativamente presente apresentando o projeto 'Eletrônica e Desenvolvimento Social (EDS)', uma atividade de extensão baseada na utilização de kits didáticos para a confecção de circuitos eletrônicos, que tem como finalidade motivar o público infanto-juvenil, para seguir a área das Ciências Exatas. Com isso, o evento favoreceu com o fortalecimento do Programa de Educação Tutorial. O III INTERPET UFBA 2019 'InterAJA' aconteceu na Universidade Federal da Bahia, em Salvador, Bahia, no dia 10 de Novembro de 2019, organizado pelos PET Filosofia UFBA e PET

Comunidades Populares UFBA. Neste encontro, foi possível discutir sobre pontos pertinentes no ambiente do PET UFBA e no âmbito do PET nacional, em relação aos temas oriundos do ENEPET 2019 e do ENAPET 2019. Além disso, este encontro funcionou como um preparatório para nosso evento baiano, o EBAPET. O PET Elétrica teve uma participação efetiva nos grupos de discussões do evento e a participação no INTERPET nos incentivou a participarem dos demais encontros dos grupos PETs, pela importância das discussões promovidas e pela troca de experiência entre os diferentes grupos. O Congresso UFBA 2019 aconteceu na Universidade Federal da Bahia, no período de 29 à 31 de outubro de 2019. O PET Elétrica participou do Congresso UFBA 2019 com a apresentação de dois artigos científicos: "Difusão da ciência e empoderamento feminino: uso de plataforma didática internacional para a construção de circuitos eletrônicos e protótipos de sistemas na educação básica" e "Previsão de irradiação solar em sistemas fotovoltaicos usando análise de séries temporais". Os trabalhos apresentados referem-se às atividades desenvolvidas pelo PET Elétrica durante o ano de 2019. O XIV EBAPET 2019 aconteceu na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), em Cruz das Almas, Bahia, no período de 15 à 17 de novembro de 2019, com o tema "PET: 40 anos de existência e resistência". O evento reuniu discentes de diferentes grupos PETs, egressos e tutores visando debater questões relativas ao Programa de Educação Tutorial, compartilhar saberes e experiências e proporcionar a interação entre membros de diferentes instituições. A programação contou com oficinas, grupos de discussão, apresentação de trabalhos e assembleia geral, para analisar as propostas dos grupos de discussão. O PET Elétrica foi representado por 12 de seus membros e submeteu à Comissão Avaliadora dois resumos expandidos: "Festival de Ciência, Tecnologia e Linguagem" e "Figuras de Mérito na Comparação de Equipamentos de Áudio" os quais foram apresentados como pôster digital e por meio da comunicação oral, respectivamente. O grupo teve uma participação ativa envolvendo-se nas oficinas oferecidas, sessões de apresentações de trabalhos e nas discussões realizadas em assembleia geral. As experiências vividas pelos participantes nos vários eventos, assim como as discussões e deliberações ocorridas, foram então compartilhadas para todo o grupo do PET Elétrica e também compartilhada com o CLAA.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
60	07/01/2019	20/12/2019

#### **Descrição/Justificativa:**

Devido à importância da participação em eventos técnico-científicos e culturais para a formação dos estudantes, o grupo executará ações a fim de garantir a maior presença de petianos e petianas em eventos diversos.

#### **Objetivos:**

Sendo uma atividade tanto de pesquisa, quanto administrativa, seu objetivo é fomentar a participação do grupo em eventos técnico-científicos, na área de Engenharia Elétrica, bem como eventos realizados pelo Programa de Educação Tutorial. Nesses eventos, o grupo terá a oportunidade de compartilhar e obter conhecimentos necessários para o aprimoramento de atividades que englobam pesquisa, ensino e extensão, além da oportunidade de integração e articulação com grupos PET da mesma instituição e de outras IES, visando o fortalecimento do programa.

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

O grupo irá identificar o calendário de eventos dos encontros regionais e nacional do PET, assim como de eventos de interesse na área de Engenharia Elétrica, em especial aqueles com possibilidade de submissão de artigo científico. A fim de viabilizar a participação do grupo em tais eventos, haverá a busca de apoio junto ao corpo administrativo da Universidade, principalmente em relação à possibilidade de transporte, assim como busca de editais de apoio à participação em evento, em instituições de fomento à pesquisa.

## 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 execução da atividade, espera-se que os petianos e petianas participantes: obtenham conhecimento que auxiliem no desenvolvimento das outras atividades do grupo; apresentem os resultados de outras atividades realizadas anteriormente pelo grupo; auxiliem na organização e desenvolvimento do programa PET a nível local, estadual, regional e nacional. Espera-se que a atividade estimule a pesquisa científica e a publicação, desenvolva em seus participantes habilidades na elaboração de artigos e de projetos que atendam à editais específicos e promova a disseminação do conhecimento adquirido pelo grupo ao longo do desenvolvimento das atividades. Espera-se ainda que a atividade favoreça o fortalecimento do grupo PET, através da integração entre os diferentes grupos e IES.

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

Para avaliação da atividade, após a participação no evento, petianos e petianas irão relatar ao grupo suas experiências, a fim de difundir e compartilhar o conhecimento adquirido. Os resultados gerais serão discutidos nas reuniões administrativas semanais, com a participação de todo o grupo.

## Atividade - Integração de Saberes

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

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

De acordo com o planejamento anual de atividades para o ano de 2019 do PET Elétrica, a atividade 'Integração de Saberes' propõe a integração entre petianos e petianas com os temas de pesquisa desenvolvidos por professores do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (DEEC). A ideia da integração proposta é favorecer o desenvolvimento da pesquisa em diferentes áreas da Engenharia Elétrica. A atividade é composta com a iniciação científica do petiano Josias Lima Machado Filho, com a orientação do Prof. Dr. Niraldo Roberto Ferreira, na área de Sistemas Elétricos de Potência, com o tema 'Aquisição de dados e modelagem de transitórios em transformadores monofásicos para estudo da corrente de inrush', sendo iniciada em agosto de 2019. Também em agosto de 2019, a pesquisa da petiana Suzana dos Santos Varjão, com a orientação do Prof. Dr. Vitaly Félix Rodríguez Esquerre, na área de Sistemas de Comunicação e Eletromagnetismo, com o tema 'Guiamento em comprimento de ondas curtos'. A atividade integração de saberes também é composta por apresentações orais de trabalhos em diferentes áreas de pesquisas realizadas no DEEC. No ano de 2019 tivemos 3 apresentações realizadas por docentes do DEEC: Prof. Dr. Maicon Deivid Pereira, da área de eletrônica; Profa. Dra. Luciana Martinez, da área de sistemas de potência e otimização e Prof. Dr. Tito Luís Santos, da área de controle. O petiano Matheus Veloso também apresentou sobre a sua pesquisa 'Tratamento de sinais de áudio' e o petiano Josias Lima Machado Filho apresentou sobre a sua pesquisa 'Aquisição de dados e modelagem de transitórios em transformadores monofásicos para estudo da corrente de inrush'. A atividade, além de estimular o interesse de petianos e petianas pela pesquisa, proporcionou um ótimo ambiente de integração entre docentes e discentes do DEEC. Com isso, o grupo PET Elétrica considera que o impacto da atividade foi extremamente relevante para o desenvolvimento do grupo PET Elétrica.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
110	07/01/2019	20/12/2019

### **Descrição/Justificativa:**

A atividade Integração de Saberes foi proposta a fim de promover a integração entre petianos e petianas com os temas de pesquisa desenvolvidos por professores do Departamento. Atualmente tal integração é extremamente pequena. A ideia da integração proposta é favorecer o desenvolvimento da pesquisa em diferentes áreas da Engenharia Elétrica.

### **Objetivos:**

A atividade proposta visa integrar os membros do PET Elétrica à comunidade UFBA (alunos, professores, funcionários) e toda comunidade externa, incluindo sociedade e mercado de trabalho, no desenvolvimento da pesquisa científica. Trata-se de uma oportunidade de integração entre petianos e petianas com estudantes de graduação, especialização, mestrado e doutorado, que irá promover uma enriquecedora troca de conhecimento em diferentes áreas de interesse da Engenharia Elétrica.

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

Na atividade Integração dos Saberes, docentes do Departamento de Engenharia Elétrica irão orientar membros do grupo PET Elétrica no desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino e extensão. As orientações deverão ocorrer em encontros semanais, com consentimento de todo o grupo e da tutora. Os resultados desta atividade deverão ser compartilhados com todos os membros do grupo PET, a fim de divulgar e difundir o conhecimento.

### **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 como resultado desta atividade o desenvolvimento e conclusão projetos técnicos; organização e facilitação de cursos, palestras, workshops, visitas técnicas; produções científicas e o aperfeiçoamento do grupo em habilidades de gestão, relações interpessoais e programação de computadores. Por se tratar de parcerias amplas e bem desenvolvidas, a atividade proporcionará bons resultados tanto para as pessoas envolvidas na atividade, como para todo o curso de Engenharia Elétrica e a comunidade, a partir da disseminação do conhecimento e do retorno para a sociedade e para o mercado de trabalho.

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

A atividade será avaliada com base na assiduidade dos participantes nas reuniões semanais, na conclusão das metas propostas, conclusão dos projetos técnicos dentro dos prazos estipulados, na boa convivência e realimentação (feedback) constante do docente parceiro.

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

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

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

A atividade 'Eletrônica e Desenvolvimento Social (EDS)' tem como finalidade incentivar e motivar o público infanto-juvenil a seguir a área das Ciências Exatas. Trata-se de uma atividade de extensão baseada na utilização de kits didáticos para a confecção de circuitos eletrônicos, sendo voltada para o público que não tem acesso a esse tipo de conteúdo (crianças e adolescentes inseridos no ensino público, em sua maioria). No ano de 2019, a atividade EDS foi desenvolvida em diversas visitas a instituições públicas de ensino de Salvador, em diferentes eventos dos quais o PET Elétrica participou, a saber: 'I Festival de Ciências, Tecnologias e Linguagens', realizado pelo PET Elétrica na atividade 'Conexão PET' desse relatório (07 de agosto de 2019); 'Universidade na Praça: A UFBA é nossa!', uma exposição multidisciplinar de trabalhos, projetos, atividades e experimentos produzidos pela comunidade UFBA, abarcando ensino, pesquisa e extensão, cuja realização foi

proposta pela Associação dos Professores Universitários da Bahia (APUB Sindicato) (30 de agosto de 2019); ̈XVI Jornada Interativa de Engenharia Elétricä, desenvolvida pelo Onda Elétrica, entidade estudantil do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA e voltada para estudantes do ensino fundamental e médio (22 a 25 de outubro de 2019); ̈Meninas nas Ciências de Dados̈, projeto financiado pelo CNPQ sob a coordenação da Profa. Dra. Karla Patrícia Santos Oliveira Rodriguez Esquerre, do Departamento de Engenharia Química da UFBA, no qual mais de 250 meninas de 5 instituições públicas de Salvador foram apresentadas à diferentes atividades desenvolvidas na Escola Politécnica; participação na atividade ̈Robrighẗ, iniciativa que tem a missão de propagar o conhecimento em programação e robótica, em parceria com o movimento ̈IamtheCODË e na atividade de extensão proposta pelo PET Odontologia UFBA realizada na Associação Criança e Família.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
60	07/12/2018	20/12/2019

#### **Descrição/Justificativa:**

A atividade visa contribuir com a tentativa de sanar o problema relativo a ausência e falta de motivação, entre o público infante-juvenil, para seguir a área das Ciências Exatas. Trata-se de uma atividade de extensão baseada na utilização de kits didáticos para a confecção de circuitos eletrônicos, sendo voltada para o público que não tem acesso a esse tipo de conteúdo (crianças e adolescentes inseridos no ensino público, em sua maioria).

#### **Objetivos:**

A realidade do ensino público no Brasil enfrenta problemas recorrentes, dentre eles podemos citar a falta de estrutura e profissionais qualificados para ministrar atividades experimentais. Além disso, pouco tempo e recursos são destinados às práticas laboratoriais, principalmente na área de Ciências Exatas, a qual é considerada complexa e difícil por grande parte dos estudantes do ensino médio e fundamental. Frente a essa realidade e ao déficit de acesso às novas formas de aprendizado do ensino brasileiro, o grupo PET Elétrica da UFBA tem como atividade a proposta de realização de trabalhos de inserção em escolas públicas, especialmente em escolas em situação de vulnerabilidade no processo ensino-aprendizagem e instabilidade socioeconômica, com o objetivo principal de desmistificar a compreensão de assuntos das áreas de Ciências Exatas e Naturais. As inserções têm como objetivo principal desenvolver atividades visando consolidar o aprendizado e estimular a curiosidade dos estudantes, despertando nestes jovens o fascínio por áreas pouco abordadas no ensino das escolas públicas e até mesmo pouco conhecidas no ambiente escolar em que encontram-se inseridos.

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

O parceiro mais importante do PET Elétrica nesta atividade trata-se da maior organização profissional do mundo dedicada ao avanço da inovação tecnológica em prol da humanidade, o IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Visando estimular e engajar jovens nas áreas de Engenharia Elétrica, o IEEE criou a sociedade técnica Electron Devices que fomenta o projeto ̈Engenheiros Demonstrando Ciência: Conexão no Ensino de Engenharia - EDS-ETC̈ (em inglês Engineers Demonstrating Science: Engineer Teacher Connection). O programa utiliza a Plataforma Didática Snap Circuits® para ensinar crianças e adolescentes, de forma lúdica e através de conteúdo estimulante, eletrônica, engenharia, ciências e tecnologia. Em suas ações de extensão focadas na desmistificação de conceitos de Ciências Exatas e Naturais, o PET Elétrica utilizará o Kit SnapCircuits, fruto de uma parceria com o Ramo Estudantil IEEE UFBA. Esta ferramenta foi escolhida pelo fato de dispor de componentes e manuais de utilização que facilitam o aprendizado dos estudantes, por meio de uma metodologia mão-na-massa, incentivando-os a aplicarem conceitos de Física, Matemática e Engenharia de forma intuitiva. Além disso, os kits possuem um design característico que instiga a curiosidade das crianças e jovens, de forma a propiciar maior

autoconfiança, criatividade e liberdade na construção dos circuitos propostos e das execuções de suas próprias ideias, sem riscos de acidentes aos seus usuários. As ações serão realizadas através de inserções em instituições estaduais e/ou municipais, e ainda em organizações não governamentais sem fins lucrativos. Após o levantamento de possíveis instituições, o PET Elétrica UFBA contatará membros estratégicos das mesmas, tais como diretores, coordenadores ou professores, com o intuito apresentar o projeto e identificar o interesse em se constituir parceria. Se este vínculo for estabelecido, o grupo organizará uma visita ao local, de acordo com as disponibilidades e as demandas da instituição. Ao realizar o agendamento de uma visita, o grupo coletará informações específicas da instituição, como a estimativa de alunos/beneficiários que participarão da atividade e a dimensão aproximada do espaço que será disponibilizado. A partir disso, os membros do PET Elétrica UFBA responsáveis pela imersão estruturarão o aspecto organizacional da atividade, ou seja, a maneira que o conhecimento será transmitido para o determinado público, levando-se em consideração os recursos limitados.

## **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 realização da atividade proposta, o grupo PET Elétrica UFBA espera que seu objetivo de contribuir para preencher a lacuna que existe em se abordar ciência e tecnologia para jovens estudantes do ensino fundamental e médio seja alcançado. Através da realização de atividades de inserção em instituições de ensino estaduais e/ou municipais, espera-se desmistificar a construção de circuitos eletrônicos e protótipos de sistemas na educação básica, além de fomentar uma maior aproximação dos alunos com a Universidade e com as ciências exatas.

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

Para avaliação da atividade, petianas e petianos envolvidos em sua execução deverão ficar receptivos aos relatos dos estudantes e/ou dos profissionais das instituições parceiras acerca da atividade desenvolvida. O grupo deverá realizar uma autoavaliação sobre os resultados alcançados, a relação entre facilitadores e os estudantes e as impressões obtidas a partir do desempenho dos estudantes nas montagens propostas na realização da atividade. A atividade deverá também ser discutida e avaliada por todo o grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - ABC da Engenharia**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

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

A atividade permanente "ABC da Engenharia" foi desenvolvida pelo PET Elétrica nos dois semestres do ano de 2019. Essa atividade de ensino tem como objetivo de promover interesse, instigar a curiosidade, realizar a integração, bem como estimular na vivência prática e familiarização dos alunos recém chegados no curso Engenharia Elétrica. A presente atividade se mostra extremamente importante, uma vez que os recém discentes da instituição não realizam, no semestre de ingresso, atividades práticas que apresentem conteúdos técnicos do curso preterido. Através do "ABC da Engenharia" os estudantes passam a apresentar uma maior capacitação para lidar com as disciplinas futuras de cunho prático, como os laboratórios integrados. No ano de 2019 a atividade foi realizada através de encontros semanais, com duração de duas horas e meia, durante 9 semanas, contando com a presença de 10 a 12 alunos. Os encontros foram realizados com o apoio do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (DEEC), na sala do PET Elétrica e no laboratório de Sistema de Potência do DEEC, e possibilitaram aprendizados referentes ao correto manuseio de equipamentos laboratoriais (fonte, multímetro), familiarização de componentes eletrônicos básicos



(resistor, capacitor, LED), circuitos integrados (com 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, montagem de circuitos de instalações elétrica residenciais. Após cada encontro, o grupo PET Elétrica disponibiliza, para os estudantes, apostilas com os conteúdos discutidos durante o dia, a fim de intensificar o processo de aprendizagem. Visando a constante melhoria dos encontros, o grupo aplica formulários de avaliação da atividade ao término de cada semestre, visando identificar demandas, melhorias e ouvir a opinião dos estudantes participantes.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
40	21/01/2019	23/08/2019

### **Descrição/Justificativa:**

O ABC da Engenharia é uma atividade de ensino permanente do PET Elétrica, voltada para estudantes ingressantes do curso de Engenharia Elétrica, com o intuito de instigar a curiosidade do recém-chegado estudante à instituição e desenvolver a sua vivência prática, visto que, no primeiro semestre, não há disciplinas práticas, na grade curricular do curso, relacionadas com assuntos técnicos de Engenharia Elétrica. A execução dessa atividade visa familiarizar os ingressantes do curso com a utilização de componentes eletrônicos, além de torná-los mais participativos e capacitados para futuras atividades ligadas a disciplinas práticas, como é o caso das disciplinas de Laboratório Integrado.

### **Objetivos:**

A atividade ABC da Engenharia tem como objetivo apresentar aos estudantes ingressantes do curso conceitos primordiais da Engenharia Elétrica, estimulando o interesse desses estudantes pela área logo no primeiro semestre da graduação. Nos encontros realizados, os estudantes terão a oportunidade de aprender o correto manuseio de equipamentos laboratoriais (fonte, multímetro), assim como se familiarizar com componentes eletrônicos básicos (resistor, capacitor, LED), circuitos integrados (com portas lógicas), leitura de datasheets, uso de protoboard, montagem de circuitos simples (divisor de tensão, divisor de corrente, portas lógicas, circuito RC), confecção de placa de circuito impresso, montagem de circuitos de instalações elétricas residenciais (circuitos com tomadas, interruptores, lâmpadas) e utilização de softwares de simulação de circuitos.

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

Para o desenvolvimento dessa atividade contaremos com no mínimo 6 (seis) petianas e/ou petianos e com a infraestrutura presente nos laboratórios do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA e na sala do PET Elétrica. Essa atividade semestral contará com encontros semanais de duas horas e com a participação de 10 a 12 estudantes do primeiro semestre do curso de Engenharia Elétrica. Durante os encontros, haverá uma explanação teórica sobre os temas selecionados para a atividade, com uma metodologia que busque instigar a curiosidade dos estudantes para que eles pesquisem mais profundamente os assuntos abordados, e a realização de práticas laboratoriais, sempre acompanhadas por petianas e petianos. Assim, o tempo dos encontros será dividido entre os dois momentos.

### **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, espera-se que o estudante participante possa expandir seus conhecimentos e despertar e ampliar sua curiosidade pela busca da compreensão do funcionamento de circuitos eletrônicos, de equipamentos e das técnicas abordadas. Além disso, espera-se, por meio da exposição do conteúdo teórico sempre atrelado às atividades práticas, criar uma familiaridade com tais conhecimentos para que possam ser futuramente aplicados, por estes estudantes, com menor

dificuldade e em diferentes disciplinas do curso.

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

A metodologia de avaliação compreenderá a realização de dinâmicas, estratégicas e simplificadas, aos finais das atividades, 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 - Fortalecimento do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CAEEL)**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

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

A atividade "Fortalecimento do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CAEEL)" tem como principal objetivo fortalecer a imagem do CAEEL na Universidade, garantir uma próxima gestão consolidada, capaz de continuar realizando as atividades da entidade e a representação estudantil do curso de Engenharia Elétrica junto às diferentes instâncias da Universidade. No ano de 2019, o CAEEL representou com seriedade e responsabilidade os estudantes de Engenharia Elétrica perante o Departamento de Engenharia Elétrica, o Colegiado do Curso e a Congregação da Escola Politécnica da UFBA, estimulando discussões entre discentes e docentes sobre melhorias no curso e na Universidade. Durante o ano de 2019 o CAEEL participou de diversas comissões formadas na Escola Politécnica, como no Comitê de Gestão da Politécnica e do Departamento, na qual foram identificados e qualificados os principais pontos positivos e fragilidades do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (DEEC) e da Escola Politécnica da UFBA, assim como soluções para os devidos problemas apresentados e propostas para o ano de 2020. Voltadas diretamente para os discentes, o CAEEL participou da matrícula dos calouros, de algumas aulas da disciplina "Introdução à Engenharia Elétrica", e da recepção dos calouros, oportunidade nas quais foram apresentadas informações sobre o Curso de Engenharia Elétrica, suas áreas, sua metodologia, e outros tópicos que surgiam de dúvidas dos novos ingressantes durante as apresentações. Outra atividade desenvolvida, em conjunto com todas as entidades do curso de engenharia elétrica, foi a "Campanha de Arrecadação" idealizada pelo IEEE UFBA, onde foram arrecadados brinquedos, materiais de higiene, livros e alimentos para doação. Idealizando uma boa representação discente dentro dos órgãos deliberativos da Universidade, a manutenção desta atividade é de suma importância para a comunidade acadêmica, favorecendo a construção de uma graduação mais completa para o estudante do curso de Engenharia Elétrica.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
110	07/01/2019	20/12/2019

### **Descrição/Justificativa:**

O Centro Acadêmico tem papel fundamental na representação e integração do corpo discente de todo curso de graduação. É função do Centro Acadêmico manter contato direto e permanente com estudantes do curso, promover discussões, debates, atividades de integração e acompanhar as atividades da instituição. O intuito da atividade fortalecimento do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CAEEL) é evidenciar a importância do Centro Acadêmico junto ao curso de Engenharia Elétrica da UFBA e, principalmente, tornar o CAEEL mais atrativo ao corpo discente, a fim de se ter uma maior adesão dos estudantes do curso, em especial em relação aos cargos de gestão. O PET Elétrica acredita que é sempre benéfico estimular mudanças periódicas na formação dos membros da entidade, por se tratar de uma oportunidade de aprendizado e troca de conhecimentos, além de

garantir a continuidade da representação estudantil do curso.

**Objetivos:**

Atualmente, a gestão do CAEEL é formada por membros do PET Elétrica. O principal objetivo desta atividade é incentivar a adesão de novos representantes para a próxima gestão do CAEEL, além de garantir o desenvolvimento das atividades que já vêm sendo realizadas. A atividade visa fortalecer a imagem do CAEEL dentro da Universidade, garantir uma próxima gestão consolidada, capaz de continuar realizando as atividades da entidade e a representação estudantil do curso de Engenharia Elétrica junto às diferentes instâncias da Universidade.

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

A atual gestão do CAEEL realiza reuniões semanais para discutir demandas relacionadas ao curso de Engenharia Elétrica assim como para avaliar e promover novas atividades para a entidade, com o objetivo de promover o fortalecimento do grupo como um todo e também despertar o interesse de novos membros.

**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, espera-se que o CAEEL continue representando com seriedade e responsabilidade os estudantes de Engenharia Elétrica perante o Departamento, o Colegiado do curso e a Congregação da Escola Politécnica da UFBA; continue mediando discussões e adversidades entre discentes e docentes; continue realizando atividades de integração entre os estudantes, como a Recepção de Calouros; e proponha novas atividades de mesmo perfil daquelas já existentes, visando sempre o fortalecimento do Centro Acadêmico.

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

A metodologia de avaliação utilizada será baseada no retorno e nas ponderações dos estudantes envolvidos na atividade, além da discussão como todo o grupo nas reuniões administrativas semanais.

**Atividade - Minicursos**

---

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

A atividade "minicursos", atividade permanente desenvolvida pelo PET Elétrica, tem como principal objetivo difundir o conhecimento, adquirido por petianas e petianos, para outros graduandos, inclusive estudantes de outras universidades que não a UFBA. Trata-se de uma das atividades do PET Elétrica mais procuradas pelos estudantes e possui grande repercussão no curso de Engenharia Elétrica da UFBA. Em 2019, foram ofertados 8 minicursos no total, sendo: 2 minicursos de Programação WEB, que totalizaram 45 pré-inscrições, com 9 confirmações de participação; 2 minicursos de Programação em Linguagem C, com 43 pré-inscrições e 12 confirmações de participação; 2 minicursos de EXCEL, com 62 pré-inscrições e 14 confirmações de participação (por contingente máximo); 2 minicursos de Programação em Python, com 56 pré-inscrições e 14 confirmações de participação. O máximo de contingente está relacionado ao número de computadores disponibilizados pelo PET Elétrica (atualmente 5) para a realização das atividades dos minicursos, somado aos computadores dos participante que optam por utilizar o seu próprio equipamento durante o minicurso. O PET Elétrica considera que o impacto da atividade foi relevante para o desenvolvimento do grupo e também a formação dos estudantes do curso de Engenharia Elétrica da UFBA.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
100	04/03/2019	29/11/2019

### **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. Essa é uma das atividades do PET Elétrica mais procuradas pelos estudantes e possui uma enorme repercussão no curso de Engenharia Elétrica. Para o ano de 2019, serão realizados vários minicursos: Lógica de Programação, Programação em C, e Introdução ao software MATLAB. Os minicursos, além de fornecer conhecimento para os envolvidos, aproximam a universidade da comunidade, promovendo troca de informações e favorecendo as relações interpessoais.

### **Objetivos:**

O objetivo desta atividade é difundir o conhecimento que petianas e petianos possuem sobre temas ligados ao curso de Engenharia Elétrica e alguns softwares bastante utilizados em engenharia. Para os estudantes participantes, esse conhecimento poderá servir como base para assuntos que serão abordados futuramente no curso, favorecendo o desenvolvimento de atividades onde se faz necessário o uso de um software ou componente específico e agregando conhecimento aos estudantes de uma forma geral. Além disso, também é objetivo da atividade ampliar a visibilidade do grupo, pois trata-se de uma das atividades oferecidas mais procuradas pelos graduandos, tendo forte reflexo na visão do PET Elétrica pelos estudantes.

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

No desenvolvimento desta atividade, a princípio o grupo decidirá 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 sua realização, tais como slides, textos de auxílio, softwares necessários e arquivos adicionais. Todo o material didático deverá ser desenvolvido de acordo com padrões previamente especificados pelo grupo. Também serão reservadas salas da Universidade 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 começará a divulgação dos minicursos em salas de aula e por meio 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 que esta atividade contribua 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 entre os 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 oferecidos, ampliando-se dessa forma o conhecimento de todo o grupo.

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

A metodologia de avaliação desta atividade será baseada na opinião crítica de estudantes envolvidos em sua realização, na opinião dos estudantes participantes, obtida por meio de questionários aplicados ao término de cada minicurso, além de discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais.

# Atividade - Cálculo A aplicado à Física I

---

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atualmente, a atividade 'Cálculo A aplicado à Física I' é uma das principais atividades do grupo PET Elétrica, sendo realizada pelo grupo desde 2015. O Cálculo A aplicado à Física I é realizado com o intuito de fornecer aos estudantes ingressantes no curso de Engenharia Elétrica, tópicos básicos da disciplina de Cálculo A, a fim de que os mesmos tenham um melhor desempenho na disciplina de Física I, matéria que deveria ter Cálculo A como pré-requisito, porém as duas disciplinas são cursadas concomitantemente no primeiro semestre do curso. No ano de 2019, a atividade foi realizada de forma semelhante nos dois semestres. A atividade passou por alterações, se diferenciando das edições passadas (2015-2018), pois houve um convidado do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação para realizar a atividade juntamente ao PET Elétrica. Foram realizados 4 encontros nas duas primeiras semanas do semestre, sendo 3 encontros dedicados à aulas expositivas do conteúdo e 1 encontro para resolução de questões e esclarecimento de dúvidas gerais sobre os temas abordados. Além dos encontros presenciais, que ocorreram em salas disponibilizadas pela UFBA, foi também criado um grupo através de mídias sociais, com petianas e petianos envolvidos na atividade e os estudantes ingressos do curso, com a finalidade de promover uma maior interação entre os estudantes, assim como facilitar a forma de disponibilização de material didático (apostilas) sobre os assuntos abordados e o esclarecimento de dúvidas. Após a realização da atividade, dois formulários de avaliação foram aplicados aos estudantes participantes, sendo um logo após o término da atividade e outro ao final do semestre letivo, a fim de avaliar a opinião dos participantes (erros, acertos, sugestões, identificar demandas e verificar se o objetivo proposto pela atividade foi cumprido). Os dados coletados servirão de apoio para a proposta de melhorias para a realização desta atividade no ano de 2020.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	21/01/2019	23/08/2019

## Descrição/Justificativa:

A atividade Cálculo A aplicado à Física I é uma atividade de ensino que vem sendo desenvolvida pelo PET Elétrica por vários anos consecutivos. 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 o conteúdo do curso de Cálculo A. No entanto, percebe-se que os 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 aos estudantes recém ingressos no curso de Engenharia Elétrica algum conhecimento básico de determinados tópicos da disciplina Cálculo A, para que estes estudantes possam cursar a disciplina Física I sem as dificuldades oriundas da ausência de conhecimento 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 e, assim, compreender conceitos físicos. Visto que as disciplinas de Cálculo A e Física I são primordiais na graduação em Engenharia, visa-se a formação de base conceitual um pouco mais consolidada para o seguimento no curso, possibilitando uma formação acadêmica mais qualificada.

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

A atividade ocorrerá em três encontros, com duração em torno de duas horas 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 construído pelo grupo PET Elétrica, com base na experiência dos petianos e petianas como ex-alunos das referidas 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 uma melhoria no curso, pois pretende preencher parte da lacuna que atualmente interfere no aprendizado pleno e satisfatório de muitos discentes, e poderá contribuir para diminuir com o índice de evasão e trancamento das disciplinas da grade curricular do curso de Engenharia Elétrica. Os resultados esperados poderão ser verificados no próprio desempenho dos alunos na disciplina Física I que participarem da atividade. A fim de formalizar o processo de avaliação desta atividade, uma pesquisa de opinião será feita com os estudantes participantes ao final do semestre, de modo a mensurar o impacto da atividade na construção do conhecimento ao longo do semestre. Com a atividade proposta, espera-se que petianas e petianos aprimorem práticas de oratória, didática e a realização do planejamento de atividades. Espera-se ainda que a atividade sirva de estímulo para que petianas e petianos mostrem-se interessados e pró-ativos na realização de atividades e projetos que busquem a melhoria do curso de Engenharia Elétrica da UFBA, no âmbito pedagógico e no desenvolvimento da ciência e tecnologia. Além disso, a atividade poderá até mesmo despertar o interesse pelo nobre exercício da docência nesses estudantes.

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

Como metodologia de avaliação, ao final do semestre em que se deu a edição da atividade o grupo irá analisar a opinião crítica dos estudantes participantes, de forma qualitativa e quantitativa, procurando mensurar o grau de impacto da atividade no desempenho acadêmico de seus participantes, mediante índice de aprovação dos mesmos. Dessa forma, pretende-se dinamicamente se moldar e melhorar a atividade para que objetivos cada vez mais expressivos possam ser alcançados e o processo de aprendizado se torne o mais proveitoso possível.

## **Atividade - Vídeo Aulas**

---

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

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

A atividade de vídeo aulas tem como objetivo sanar algumas possíveis deficiências de ensino no curso de Engenharia Elétrica da UFBA, possibilitando aos estudantes reforçar conteúdos vistos em sala de aula, assim como disseminar estes conhecimentos para a sociedade. Através das vídeo aulas, o PET Elétrica pretende ainda 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 e úteis ao longo dos estudos de graduação. Durante o ano de 2019, 22 vídeo aulas foram publicadas, dentre estas vídeo aulas das disciplinas Análise de Circuitos II, Curso de Calculadora Científica (Casio fx-82ms) e Manual de confecção de Placa de circuito impresso via fototransferência, cumprindo-se assim a frequência determinada de uma vídeo aula a cada quinzena, em média. Além disso, obtivemos mais 1138 inscritos no canal do PET Elétrica e mais 114 mil visualizações, totalizando-se 9703 inscritos e 1,1 milhões de visualizações. Em termos de tempo de exibição, foram 436 mil

minutos com o total de 3,95 milhões de minutos assistidos até então.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
110	07/01/2019	20/12/2019

#### **Descrição/Justificativa:**

Com o objetivo de complementar e auxiliar o desenvolvimento acadêmico do corpo discente do curso de Engenharia Elétrica da UFBA e demais instituições de ensino superior, 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 muitas vezes não abordados em sala de aula. Através do material produzido, os estudantes poderão revisar e 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 957 mil visualizações e 8570 inscritos.

#### **Objetivos:**

A atividade vídeo aulas tem como objetivo sanar algumas possíveis deficiências de ensino no curso de Engenharia Elétrica da UFBA, possibilitando aos estudantes reforçar conteúdos vistos em sala de aula, assim como disseminar estes conhecimentos para a sociedade. Através das vídeo aulas, o PET Elétrica pretende ainda 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 e úteis ao longo dos estudos durante a graduação.

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

Para a realização da atividade, serão produzidas vídeo aulas contendo assuntos de diferentes disciplinas da graduação, os quais serão separados em módulos de estudo. Alguns módulos, já anteriormente iniciados, serão concluídos antes do início de novos módulos. Através de um  *fórum*  de dúvidas, questões relevantes aos assuntos abordados deverão ser esclarecidas e, além disso, serão elaborados exercícios, os quais serão divulgados em forma de vídeo aulas extras. A frequência de publicação de vídeo aulas 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, fornecendo aos estudantes a flexibilidade no horário de estudo e oportunidade de revisar assuntos diversos. Espera-se também que estes estudantes possam melhor fixar os conteúdos aprendidos nas disciplinas do curso. Além disso, o grupo espera contribuir com a comunidade externa, já que qualquer estudante interessado, mesmo não sendo estudante da UFBA, poderá desfrutar do conhecimento disponibilizado. Ademais, espera-se que os integrantes do grupo PET Elétrica adquiram um conhecimento mais aprofundado sobre os conteúdos ministrados, uma vez que deverão revisar os conteúdos a serem abordados e ter bom domínio sobre tais conteúdos para a produção das vídeo aulas. Esta atividade dará a oportunidade a petianas e petianos de conhecer e aprender a utilizar novos softwares para a produção das vídeo aulas, ampliando desta forma o seu conhecimento tecnológico.

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

A metodologia de avaliação da atividade será baseada no processo de análise e opinião crítica dos estudantes envolvidos na atividade e de comentários realizados pelos usuários 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 atividade "Oficina de projetos" busca fomentar o pilar da pesquisa e promover o desenvolvimento técnico dos seus participantes. O primeiro projeto executado por esta atividade em 2019 consistiu na criação de uma forma de controle do ar-condicionado da sala do PET Elétrica a partir de um aplicativo de celular. Com este projeto de automação passou a ser possível ligar e desligar o aparelho de ar condicionado da sala através do aplicativo de mensagens "Telegram", o qual também apresenta informações sobre o estado de funcionamento do aparelho. Outras atividades desenvolvidas na "Oficina de projetos" foram: a confecção de um braço robótico controlado por Circuitos Integrados; o desenvolvimento de um carrinho de controle remoto desenvolvido em Python controlado a partir uma página WEB que pode ser acessada por qualquer dispositivo, celulares, computadores e tablets. No final do ano de 2019 deu-se inicio ao estudo à Eletrônica de Potência buscando o desenvolvimento de um inversor de frequência, o qual tem como característica a variação de velocidade em motores de indução trifásicos. Essa atividade permitiu que os participantes desenvolver e aplicar os conhecimentos em Python, microcontroladores e Eletrônica de Potência. 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 todo o grupo PET Elétrica, ficaram comprometidas e não foram devidamente realizadas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
110	07/01/2019	20/12/2019

#### Descrição/Justificativa:

A oficina de projetos trata-se de uma atividade voltada para o desenvolvimento de projetos técnicos na área de engenharia. A atividade busca 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.

#### Objetivos:

A oficina de projetos tem como principal objetivo o desenvolvimento de projetos técnicos envolvendo diferentes na área de Engenharia Elétrica. A atividade busca desenvolver a noção de todas as etapas da produção de um projeto técnico, desde a modelagem matemática, aplicando-se os conhecimentos que os integrantes adquiriram no decorrer do curso, e da simulação do circuito projetado, a ser realizada em softwares específicos, até o desenvolvimento final do projeto. Os projetos a serem desenvolvidos devem apresentar níveis de complexidade variados e voltados, por exemplo, para solucionar as adversidades do dia a dia.

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

Na parte inicial de desenvolvimento 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 na 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 deverá ser disponibilizado, a fim de viabilizar a reprodução do projeto por qualquer pessoa que demonstrar interesse. Cada projeto finalizado deverá conter um relatório técnico com metodologia e resultados obtidos, que deverão ser divulgados ao grupo em forma de seminário.

## **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:**

Nesta atividade, petianas e petianos terão a oportunidade de vivenciar experiências práticas na área de Engenharia Elétrica, aplicar os conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula, tornando estes fundamentos mais claros e coesos. A atividade objetiva, também, suprir as necessidades decorrentes do currículo de engenharia elétrica da UFBA, que carece de atividades práticas e de projetos. Ao final de cada projeto, será elaborado um relatório técnico contendo informações relevantes para o projeto, com a metodologia utilizada, resultados, instruções de funcionamento, dificuldades encontradas na sua elaboração, possibilitando que o conhecimento seja difundido não apenas para o corpo discente da instituição, mas também para a comunidade em geral. Para petianas e petianos envolvidos na atividade, o conhecimento adquirido acerca de todas as etapas da produção de um protótipo de produto poderá ser um diferencial no mercado de trabalho, já que a inovação é uma das qualidades mais exigidas de um profissional.

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

A metodologia utilizada na avaliação da atividade 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 - Assistividade**

---

### **Avaliação:**

Parcialmente desenvolvido

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

O "Assistividade" é uma atividade desenvolvida pelo grupo PET Elétrica que tem como objetivo o desenvolvimento de tecnologias assistivas, ou seja, tecnologias que busquem suprir as necessidades de indivíduos que possuem alguma necessidade especial. A atividade se mostra importante, sobretudo quando se analisa o contexto atual, em que muitas escolas/faculdades e hospitais ainda apresentam carência na acessibilidade para pessoas que possuem necessidades especiais. Além disso, protótipos que prometem facilitar a vida de pessoas que apresentam necessidades especiais são costumeiramente caros devido ao alto custo aplicado na produção e a baixa demanda, o que torna ainda mais difícil o desenvolvimento e produção dessas tecnologias. No ano de 2019, o PET Elétrica concebeu a criação de uma tecnologia assistiva, através de um boné para deficientes visuais. O boné desenvolvido pelo grupo promete proteger de choques mecânicos o indivíduo que apresenta deficiência visual. Diferente dos bonés comuns encontrados nos mercados, o acessório desenvolvido na atividade "Assistividade" conta com a presença de sensores ultrassônicos, capazes de mensurar a distância entre a cabeça do usuário e o obstáculo mais próximo na altura de sua cabeça. Os sensores que também são transmissores, por sua vez, repassam a informação da distância relativa entre a cabeça e o objeto para um microcontrolador e através de uma programação previamente estabelecida no microcontrolador, a depender da distância ativa um motor vibra-call, responsável por dar um sinal ao indivíduo, indicando que existe um objeto estritamente próximo da sua cabeça, dando possibilidade imediata de desvio antes do choque mecânico. No protótipo desenvolvido foram utilizadas linhas condutivas costuradas no próprio pano

do boné, ao invés de se utilizar fios para realizar as conexões entre os diversos componentes, visando maior conforto do usuário. Apesar do visível avanço no desenvolvimento do protótipo, é necessário considerar que o protótipo produzido na atividade deve ser testado no seu público-alvo. Nesse sentido, faz-se necessário uma consulta com o público contemplado, para apresentar as propostas que compõem a idealização do protótipo, a fim de receber críticas e sugestões que possam orientar o grupo na realização de um produto que seja verdadeiramente funcional e útil para essas pessoas. Por não ter sido testado pelo público alvo e pelo fato do protótipo necessitar de algumas melhorias, consideramos a atividade como parcialmente concluída.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
110	07/01/2019	20/12/2019

#### **Descrição/Justificativa:**

O Assistividade é uma atividade que tem o intuito de desenvolver tecnologias assistivas que auxiliem pessoas que possuem alguma necessidade especial. É sabido que atualmente ainda há uma carência na acessibilidade para pessoas que possuem necessidades especiais, principalmente em locais que indispensavelmente precisam de tal estrutura, como escolas/faculdades e hospitais. Além disso, a utilização de produtos que promovem a acessibilidade termina sendo muitas vezes pouco tangível economicamente para a maior parte da população, devido aos altos custos de produção e demanda relativamente baixa desses produtos, sendo alguns destes fabricados somente por encomenda e não em grande escala, aumentando os preços finais de confecção. Neste atividade, petianas e petianos visam aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Elétrica, em projetos técnicos que possam beneficiar diretamente pessoas com necessidades especiais.

#### **Objetivos:**

Essa atividade tem como objetivo desenvolver pesquisas em tecnologias voltadas para pessoas que possuem necessidades especiais, a fim de auxiliar nas suas atividades do dia a dia, bem como pesquisar medidas que minimizem os custos de produtos que promovem a acessibilidade, a fim de tornar essas tecnologias mais tangíveis para a maioria da população. Para tal finalidade, o conhecimento necessário para a concepção e produção de um produto assistivo tecnológico deverá ser desenvolvido pelo grupo, o que engloba desde a pesquisa de componentes adequados, simulação em software e projeto de circuitos, até a finalização do produto, com a confecção de case e testes de funcionalidade.

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

Para a realização desta atividade, inicialmente será realizada uma pesquisa prévia para o conhecimento das tecnologias assistivas existentes bem como de ferramentas que possam nos auxiliar no desenvolvimento dos nossos protótipos. Feito isso, a próxima etapa consiste em idealizar um protótipo voltado para um público alvo específico focando, a priori, em uma única necessidade especial. Com a idealização do protótipo, faz-se necessário uma consulta com o público contemplado, para apresentar as propostas que compõem a idealização do protótipo, a fim de receber críticas e sugestões que possam orientar o grupo na realização de um produto que seja verdadeiramente funcional e útil para essas pessoas. A etapa seguinte trata-se da aprimoramento das ideias já estipuladas, colocando-se em pauta as sugestões recebidas, adaptando melhor o projeto à sua realidade. Após a maturação do produto final, passa-se para a fase da pesquisa de preços, buscando-se materiais acessíveis e que possam ser úteis para o protótipo. Por fim, haverá o estudo sobre a montagem e a finalização do projeto, com soluções acessíveis, seguras e úteis para nosso público em questão.

#### **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 esta atividade, o desenvolvimento de protótipos que sejam funcionais e viáveis economicamente para sociedade, principalmente para pessoas portadoras de necessidades especiais. A ideia é que sejam consideradas até dois tipos de necessidades especiais no período de um ano. A atividade deverá ainda agregar a petianas e petianos conhecimento técnico, incluindo noções básicas de como se desenvolver um produto, passando pela idealização, projeto, confecção de protótipo e levantamento de custos, além de estimular a aplicação de seus conhecimentos de engenharia em setores menos favorecidos da sociedade, estimulando o altruísmo.

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

A atividade será avaliada pela complexidade da idealização, do acompanhamento com o público-alvo, com o valor encontrado para os materiais e a dedicação associada à montagem do projeto, tendo como maior peso a visão final referente a utilidade do projeto para nosso público.