



---

## Informações do Planejamento

---

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**Grupo:**

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFES 5731602

**Tutor:**

TIARA RODRIGUES SMARSSARO DE FREITAS

**Ano:**

2024

**Somatório da carga horária das atividades:**

1950

**Situação do Planejamento:**

Aguardando aprovação do Pró-Reitor

**Considerações finais:**

O planejamento do PET Engenharia Elétrica Ufes para o ano de 2024 apresenta atividades que buscam equilibrar o tripé acadêmico. O planejamento foi elaborado em conjunto (tutora e petianos) levando em consideração as atividades de 2023 que serão renovadas ou dadas a sua continuidade, especialmente as atividades de pesquisa e extensão. As atividades são norteadas com os objetivos de contribuir para melhorias para a educação superior e com mais resultados para a sociedade, almejando uma formação acadêmica e cidadã de excelência dos estudantes envolvidos. Além disso, as atividades previstas estão em constante alinhamento com a coordenação do curso e com a necessidade dos discentes e darão continuidade ao trabalho que vem sendo desenvolvido nos últimos anos, com a proposta de aproximar os alunos do grupo e demais alunos ao corpo docente e aos laboratórios/projetos de ensino e pesquisa da instituição, contribuindo para a inserção da extensão universitária inerente ao novo projeto pedagógico do curso.

**Resultados gerais:**

Em geral, as atividades propostas por meio de diversos projetos de atuação contribuirão para a formação dos estudantes em engenharia elétrica que tendo uma ampla vivência no espaço acadêmico e no meio em que atuam serão agentes de transformação da sociedade desenvolvendo soluções em engenharia que promovem avanço tecnológico aliado à necessidade humana. No cumprimento das atividades, espera-se que os estudantes sejam impulsionados a desenvolver softs skills, tão importantes para atuação no mercado de trabalho atual, a partir da promoção do trabalho em equipe, multidisciplinar e proativo. Em todas as atividades será desenvolvida a análise crítica e a reflexão sobre a responsabilidade social e o impacto das ações na comunidade. Finalmente, as atividades irão contribuir com a socialização do conhecimento e acesso ao que a universidade pública e de qualidade oferece a todos.

## Atividade - Desenvolvimento Científico - Iniciação à

## pesquisa.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
300	01/01/2024	31/12/2024

### **Descrição/Justificativa:**

A atividade tem por objetivo fortalecer o pilar de pesquisa dentro do PET Engenharia Elétrica, possibilitando o contato do estudante com iniciativas de pesquisa científica, como por exemplo a utilização de parte das horas para realização de projetos dentro do PET ou em laboratórios ligados ao departamento de Engenharia Elétrica da Ufes, a realização de grupos de estudos e/ou rodas de conversa sobre temas de interesse. Nesta proposta, os alunos são inseridos na Iniciação à pesquisa, por meio de atividades no PET ou parcerias com professores pesquisadores do departamento do curso e alunos da pós graduação. Os alunos podem, assim, desenvolver habilidades multidisciplinares e ter proximidade com laboratórios de pesquisa desde os primeiros semestres letivos.

### **Objetivos:**

Fomentar a interdisciplinaridade; Permitir a iniciação à pesquisa entre os alunos da graduação nos semestres iniciais do curso; Aproximar os alunos da graduação com a pós graduação (professores pesquisadores); Fortalecer a pesquisa acadêmica.

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

Esta atividade vem sendo realizada em 2023, e em 2024 culminará dentre outras coisas, com a criação de um espaço inteligente na sala do PET, a partir da implementação de câmeras de reconstrução 3D e mapeamento virtual do espaço físico. Inicialmente (já em andamento em 2023), é feita a pesquisa em materiais de referência no tema e testes nas câmeras doadas pelo Laboratório de Visão Computacional, Robótica e Espaços Inteligentes (LABVISIO). Na sequência as câmeras utilizadas serão calibradas e haverá implementação de algoritmos para reconstrução das imagens visualizadas pelas câmeras. Toda a parte de pesquisa de soluções será realizada pelos integrantes do grupo orientados pela tutora e pela coordenadora do LABVISIO. Além disso, dando continuidade às pesquisas desenvolvidas em 2023, temas como "Inteligência Artificial", "Supercapacitores", "Transferência de Energia sem fio", dentre outros, de acordo com o interesse dos estudantes e disponibilidade dos pesquisadores. A partir do levantamento dos temas, os objetivos específicos e os resultados esperados são traçados.

### **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:**

Além de contribuir para o desenvolvimento acadêmico individual, a iniciativa contribui para a disseminação do conhecimento científico dentro do grupo. Além disso, os estudantes tendo contato com laboratórios de pesquisa desde o início de seu ingresso podem ter um melhor direcionamento para qual área de concentração irão seguir, o que contribui para a sua formação. À medida que os resultados práticos forem sendo alcançados o grupo irá apresentar um relatório no formato de artigo para posterior envio a congressos ou revistas visando a publicação.

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

Os estudantes serão avaliados pelo professor orientador do tema desenvolvido e os resultados serão reportados em um relatório do trabalho desenvolvido.

## Atividade - Intercâmbio entre PETs.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	05/02/2024	31/12/2024

### Descrição/Justificativa:

A Ufes possui atualmente 13 grupos PET, e é de extrema importância que haja intercâmbio entre os grupos para promover a pluralidade de ideias e a diversidade, a partir da execução de atividades em conjunto e da promoção de debates e discussões em grupo. Esse espaço promovido é ideal para que os grupos troquem experiências, fortalecendo assim a discussão sobre a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, fundamentos norteadores do programa. Além disso, em 2024, acontecerá o encontro regional dos PETs do sudeste, o que ampliará a discussão de proposta de melhorias das atividades desenvolvidas nos grupos.

### Objetivos:

Contribuir para a integração entre os petianos dos diversos programas da instituição; Proporcionar a troca de experiências entre os grupos PET Ufes e os grupos PET da região sudeste; Fortalecer a discussão sobre a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; Permitir a criação de atividades que fortalecem o ensino, a pesquisa e a extensão entre os diversos grupos PET da Ufes; Contribuir com uma formação ampla dos estudantes;

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

Esta é uma atividade que engloba 3 ações: o "IntePET", o "MobilizaPET" e em 2024 o "SudestePET". Em ações do InterPET acontecem reuniões quinzenais compostas por dois integrantes de cada grupo PET da Ufes, e uma vez ao ano há o encontro de todos os integrantes no DiaPET. As atividades do MobilizaPET acontecem periodicamente também com a participação de membros eleitos pela comunidade petiana. Rodas de conversa, debates e assembleias são promovidos pela equipe do Mobiliza. Por fim, em 2024, a comunidade petiana da Ufes irá sediar o congresso que reúne os grupos PET do Sudeste do país, e para isso os estudantes da Ufes estão engajados na organização deste encontro que visa promover a integração entre os grupos para troca de experiências e melhoria dos cursos envolvidos. Reuniões quinzenais da comissão são realizadas e as atividades gerais estão distribuídas entre os grupos para que o encontro seja de fato um propulsor aos grupos envolvidos. As atividades são registradas em atas.

### 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 as reuniões Interpet e Mobiliza que os discentes percebam o universo acadêmico para além do seu curso, por meio da troca de experiências e desafios que os demais programas da instituição vivenciam e como consequência, a melhoria das atividades dos grupos PETs Ufes, uma vez que muitas demandas surgidas desses encontros são encaminhadas ao CLAA. Além disso, com a realização do SudestePET em 2024 na Ufes, espera-se que o intercâmbio entre as instituições permita uma construção de diálogo entre grupos que possam futuramente decorrer em parcerias para realização de atividades que proporcionam a melhoria dos cursos e a socialização do conhecimento, especialmente no âmbito dos cursos de engenharia elétrica.

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

Acompanhamento da participação do grupo nas reuniões do InterPET, do DiaPET e do SudestePET, bem como nos eventos promovidos pelo Mobiliza.

## Atividade - Jornada de Capacitação.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/01/2024	31/12/2024

### Descrição/Justificativa:

Dentro da diversidade do PET, as capacidades e habilidades dos estudantes são vastas, e cada um pode contribuir com algum conhecimento para o aperfeiçoamento do grupo. A troca de experiências promove uma melhor aprendizagem, e neste contexto essa atividade propõe ações de capacitação interna onde ora os próprios integrantes são os protagonistas, ora buscam capacitação externa. Tal iniciativa promoverá um intercâmbio de habilidades que certamente contribui para a formação de todos. Alguns possuem habilidade em oratória, outros em programação, outros em linguagens, mas todos podem compartilhar com o grupo para que sua formação seja mais ampla. Além disso, a contribuição da tutora, de professores do curso, ou até mesmo de profissionais externos traz uma perspectiva diferente aos estudantes.

### Objetivos:

Permitir a troca de expertise entre os integrantes do grupo; Contribuir para a diversidade do grupo; Capacitar os integrantes em diversas competências necessárias ao estudante/profissional de engenharia.

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

Os integrantes do grupo, após um levantamento de habilidades e competências gerais, irão organizar quais capacitações internas irão ocorrer. Os estudantes irão preparar o material para apresentação aos demais, e organizar o calendário de capacitação. Todos os integrantes serão estimulados a participar das ações para que o conhecimento seja ao máximo compartilhado. Pode-se citar como exemplo a capacitação em "escrita de artigos científicos", em que um dos integrantes com a competência já adquirida irá atuar como instrutor dos demais. Outras competências e conhecimentos como "pesquisa acadêmica em plataformas de busca", "uso de softwares de simulação", "uso de editor de imagens e apresentações dinâmicas", "como falar em público", dentre outras, estão previstas para acontecer. Os integrantes utilizarão o espaço do PET para organizar e realizar a jornada de capacitação, que ocorrerá ao longo do ano, distribuídas de acordo com a necessidade apontada pelo grupo na fase de levantamento dos temas.

### 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 os estudantes desenvolvam novas competências necessárias para a formação acadêmica e profissional, o que contribui para a melhoria contínua do programa PET e do curso.

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

O grupo ao final de cada capacitação irá discutir a contribuição da atividade para a sua formação acadêmica e como em outras edições a capacitação pode melhorar para obter resultados mais satisfatórios.

## Atividade - Recepção de Calouros e Integração entre Estudantes

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
150	01/01/2024	31/12/2024

### **Descrição/Justificativa:**

A intensa rotina de estudos e a nova realidade com que se deparam ao ingressar no curso de engenharia na universidade, por vezes desestabilizam os ingressantes no curso e promovem desistências já no primeiro período letivo. Para permitir uma entrada no curso mais sólida, é fundamental que o aluno seja integrado ao que ele pode desfrutar como estudante e tenha conhecimento de quais caminhos pode percorrer dentro do contexto da engenharia, e dessa forma ser melhor direcionado dentro do curso. Neste contexto, o PET atua realizando em seu espaço físico encontros de recepção e integração com os estudantes do curso, especialmente com os calouros, onde são apresentados os projetos desenvolvidos no Centro Tecnológico (CT), inclusive as atividades do PET, e desenvolvidas atividades que aproximam os estudantes, propiciando um ambiente de troca de experiências que contribui para a diminuição da evasão do curso. Além disso, são realizadas atividades que contribuem para a saúde dos estudantes (como rodas de conversas, exposição de filmes, dentre outros) e auxiliam na permanência estudantil ao longo do curso. Importante destacar que essa atividade acontece em parceria com a coordenação do curso.

### **Objetivos:**

Diminuir a evasão do curso de engenharia elétrica. Aproximar os estudantes das oportunidades que a Ufes e o Centro Tecnológico propicia. Inserir no curso atividades extracurriculares que promovem saúde e bem-estar e incentivam a permanência estudantil.

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

As ações desenvolvidas são planejadas de acordo com o calendário acadêmico da Instituição. Antes da execução delas, são feitas reuniões de planejamento entre o PET e coordenação. A "recepção de calouros" acontece semestralmente nas dependências do Centro Tecnológico (CT), onde aos alunos são apresentadas os projetos de extensão, as atividades de pesquisa e os laboratórios do curso. Será realizada uma imersão dos estudantes nas dependências do CT. No âmbito do ensino, serão realizadas aulas de reforço de matemática (Pré-cálculo) para os alunos que possuem alguma dificuldade, de forma a contribuir para menor índice de reprovação em Cálculo 1. As aulas estão previstas para acontecer semestralmente (duas edições), em um formato de minicurso onde os integrantes do PET atuarão como monitores dos estudantes calouros. Os integrantes do PET passam por um processo de atualização no conteúdo de matemática e preparam o material e as aulas do minicurso. Outras ações de integração são propostas como o "CinePET" (em que haverá a apresentação de um filme temático e ao final um debate acerca do tema apresentado) e "Rodas de conversa" com profissionais da saúde da instituição (psicólogos e assistentes sociais). Nessa proposta, prevista para acontecer bimestralmente, além de contribuir para aproximação dos estudantes, propicia um ambiente saudável e atua como um promotor da cultura.

### **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 haja redução dos índices de retenção e evasão, especialmente nos semestres iniciais do curso, uma vez que os estudantes integrados e com conhecimento das oportunidades que possuem no ambiente da Ufes direcionam melhor seu potencial para o crescimento profissional. Contribuindo para um ambiente acolhedor, espera-se que os estudantes sejam capacitados também em habilidades pessoais, o que reverbera na construção de uma sociedade melhor e mais humana.

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

O grupo estará em constante comunicação com os estudantes do curso, docentes e a coordenação para dialogar sobre os impactos decorrentes das atividades realizadas e propor melhorias no que for necessário.

# Atividade - Organização e Participação em Congresso de Educação em Engenharia.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/01/2024	30/09/2024

## Descrição/Justificativa:

Em 2024 o Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) será sediado na Ufes, e o Centro Tecnológico se prepara para receber estudantes e profissionais da educação em engenharia de todo o país. O COBENGE estará em sua 52ª edição, e acontecerá no mês de setembro. É o mais importante fórum de discussão sobre a formação e o exercício profissional em Engenharia no Brasil, e realizado pela Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE), cuja missão é "produzir mudanças necessárias para melhoria da qualidade do ensino de graduação e pós graduação em engenharia e tecnologia no Brasil, contribuindo decididamente para a formação de profissionais cada vez mais qualificados e capacitados que levem o desenvolvimento e tecnologia a todos os pontos do país pelos benefícios que a engenharia pode proporcionar a toda população". Maiores informações podem ser obtidas no site da ABENGE. É importante para os estudantes terem a oportunidade de vivenciar os bastidores de um evento acadêmico e participarem do evento em si, pois além da troca de experiências, são desenvolvidas habilidades que auxiliam a sua plena formação profissional de forma crítica e reflexiva.

## Objetivos:

Integrar os estudantes em ambiente de congressos acadêmicos; Promover intercâmbio acadêmico estudantil; Promover trocas de informações sobre as atividades e problemas de interesse comum, sobre as ideias ou planos que possam resultar em melhoramento geral do curso, do ensino, da pesquisa e da extensão;

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

Com a realização do congresso em 2024 na Ufes, os integrantes do PET Elétrica participarão ativamente da organização do congresso, juntamente com a tutora. Além disso, poderão participar do evento, assistindo às sessões técnicas, às plenárias e tendo contato com profissionais do país. Os estudantes também participarão com a submissão de artigos para apresentação dos trabalhos desenvolvidos no PET.

## 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:**

Melhorias para os cursos, para a Educação, para a sociedade, e criação de meios para a socialização dos resultados; os trabalhos desenvolvidos no PET serão relatados em forma de artigo para submissão com vistas a publicação no evento. Espera-se despertar nos estudantes um regional e nacional, fortalecendo os processos formativos compartilhados e a inserção em distintos espaços acadêmicos.

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

Durante a organização de evento serão realizadas reuniões periódicas com o comitê organizador e a tutora para avaliar o desempenho dos estudantes. Após o evento será realizada uma reunião para discutir os resultados decorrentes da participação dos estudantes no congresso.

## Atividade - Learn by doing - Aprender fazendo.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
300	01/01/2024	31/12/2024

### Descrição/Justificativa:

Esta atividade teve início em 2023 dada a necessidade de ter no PET um ambiente de aprendizagem ativa. Na atividade proposta, os alunos atuam em projetos com a mão na massa, aliando o conhecimento teórico ao desenvolvimento de habilidades, extremamente relevante no contexto atual da educação e do mercado de trabalho. Dada o excelente retorno na aprendizagem dos estudantes, dando continuidade à proposta, a atividade se mantém em 2024, com novos desafios aos alunos que terão a oportunidade de materializar conhecimento em soluções práticas voltadas ao dia a dia.

### Objetivos:

Estimular a aprendizagem ativa dos estudantes; Desenvolver projetos multidisciplinares; Incentivar o desenvolvimento de soluções práticas para problemas da sociedade; Fomentar a troca de experiências entre alunos de diversos períodos da graduação. Propiciar um ambiente para novas práticas educacionais.

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

A partir dos projetos que podem ser desenvolvidos no ambiente do PET, os integrantes do grupo irão se organizar para distribuir as atividades inerentes ao processo. Reuniões para discussão de ideias e soluções serão realizadas periodicamente. Subprojetos como o "desenvolvimento e construção de uma impressora para placas de circuito impresso", "desenvolvimento de circuitos eletrônicos para controle por voz e aplicativo" e "criação de dispositivo de monitoramento ambiental" continuarão a ser desenvolvidas, dando prosseguimento às etapas subsequentes de montagem definitiva (simulações e testes já foram iniciados) e testes em tempo real. Os integrantes fazem revisão bibliográfica que dão base para a aprendizagem ativa, realizam montagem e testes e reportam em relatórios e artigos os resultados encontrados. Os alunos envolvidos serão responsáveis por relatar os problemas e as respectivas soluções decorrentes das experiências vivenciadas no processo de aprendizagem.

### 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 os alunos aprimorem o processo de serem protagonistas em seu aprendizado e que a partir das experiências vivenciadas seja estimulada a introdução de novas práticas pedagógicas na graduação, trazendo melhorias para o curso e a educação superior pública. Ainda, a partir das atividades desenvolvidas, serão escritos artigos visando a publicação dos resultados em congressos nacionais ou revistas acadêmicas.

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

Periodicamente será feita avaliação interna do andamento da atividade e se tratando de projetos práticos, será avaliada pelo grupo o funcionamento dos dispositivos eletrônicos. Todo o processo será reportado em relatórios internos.

## Atividade - Interação Universidade - indústria

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/01/2024	31/12/2024

### **Descrição/Justificativa:**

Para aproximar os estudantes de engenharia da realidade das suas profissões é importante que ainda durante a sua formação acadêmica haja uma interação entre os profissionais e os atuais estudantes. Ao realizar visitas estudantis a indústrias, o estudante vivencia o aprendizado da sala de aula numa realidade prática. Essa oportunidade é importante pois muitos estudantes só conhecerão de perto os futuros locais de trabalho quando estiverem ao final do curso cumprindo o estágio obrigatório. Quanto antes os estudantes tiverem contato com as empresas e a indústria, mais objetivos eles serão durante a sua jornada acadêmica. A interação entre Universidade-indústria, seja por meio de visitas às empresas ou por meio de participação em palestras promovidas pela indústria, é fundamental para diminuir a evasão do curso pois estimula a participação ativa dos discentes no processo de aprendizagem.

### **Objetivos:**

Promover um aprendizado prático a partir de atividades extracurriculares; Permitir uma aproximação dos alunos do curso ao ambiente de empresas localizadas na região; Auxiliar os alunos da graduação a compreenderem as várias possibilidades do exercício da ocupação profissional de engenheiro eletricitista. Aumentar a interação Universidade-indústria.

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

As ações previstas nesta atividades são visitas técnicas estudantis às empresas, indústrias locais e instituições nas proximidades da Ufes, e realização de palestras de engenheiros atuantes na área. Vale ressaltar que as atividades serão realizadas de forma presencial ou por meio de plataformas virtuais, a depender da disponibilidade dos profissionais envolvidos. Os integrantes do grupo atuam no planejamento da atividade, fazendo levantamento e contato com os profissionais, bem como viabilizando as visitas às empresas e indústria locais. Tanto os integrantes do PET quanto os demais alunos do curso são incentivados a participar das visitas e palestras.

### **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 a atividade os alunos tenham uma jornada acadêmica mais direcionada, e a partir disso haja melhorias para o curso, uma vez que os alunos se sentem mais estimulados no aprendizado, e estando mais engajados refletem em uma formação mais robusta. Além disso, com a interação com profissionais da área e uma retroalimentação dos estudantes, a educação em engenharia tende a formar profissionais mais alinhados com a necessidade do mercado de trabalho, o que resulta em um melhor retorno para a sociedade.

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

Relatório das atividades realizadas ao longo do ano e feedback dos alunos participantes e demais envolvidos no processo, onde serão destacados os pontos positivos/negativos e sugestões de melhorias.

### **Atividade - Engenharia e Sociedade: ações de extensão.**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
450	01/01/2024	31/12/2024

### **Descrição/Justificativa:**

O estudante de engenharia elétrica na Ufes tem uma formação acadêmica e técnica bem embasada, e no processo de formar-se desenvolve competências e habilidades para desempenhar seu papel na busca de soluções técnicas viáveis para os problemas que permeiam a sociedade. A prática de

atividades que o colocam em contato direto com a sociedade contribui para desenvolver nos estudantes o senso crítico de responsabilidade ética e cidadã no meio em que vivem. Além disso, permitem que os estudantes percebam a educação como veículo transformador de realidades, sendo agente dessa mudança ativa. Nesse sentido, a atividade proposta engloba diversas ações extensionistas (visitas a escolas, oficinas didáticas ao público idoso, oficinas de programação e uso do Arduino em escolas públicas, monitorias em instituições sociais, dentre outras) que permitem aos estudantes caminharem para além da sala do PET e da Ufes, contribuindo para a melhoria contínua do curso e impactando a sociedade. Muitas dessas ações já aconteceram em 2023 e devido ao retorno positivo, serão mantidas em 2024, adequadas à necessidade atual dos grupos envolvidos. Esta atividade fortalece a solidificação do novo projeto pedagógico do curso que atende ao Plano Nacional de Educação de 2014 (Lei nº 13.005) em que se prevê que 10% da carga horária total do curso seja de atividades de extensão.

### **Objetivos:**

Promover a extensão universitária a partir do PET Elétrica e do curso de engenharia elétrica na Ufes; Ampliar a formação dos alunos enquanto profissionais e seres humanos; Desmistificar a Universidade perante a sociedade; Auxiliar a reduzir o distanciamento do profissional técnico das demandas sociais; Fomentar o exercício da criatividade e do pensamento lógico nos estudantes de ensino médio e técnico; Atrair estudantes da rede pública para o ensino superior na Universidade.

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

As ações previstas nesta atividade são: visitas educativas a instituições e/ou escolas; recepção de grupos de estudantes de ensino fundamental ou médio nas dependências da Ufes; participação na organização das atividades da "Mostra de profissões" promovidas pela Pró reitoria de graduação (PROGRAD) da Ufes, bem como no "CT de Portas Abertas"; nestas ações previstas o PET auxiliará tanto na organização e divulgação dos eventos, quanto na recepção dos visitantes, atuando como representantes no curso, apresentando laboratórios vinculados ao centro, bem como oferecendo visitas guiadas e oficinas aos visitantes do Centro Tecnológico. Ainda no contexto da extensão, as seguintes ações estão previstas: oficinas educativas voltadas à pessoa idosa (a partir da parceria com o Programa de Extensão Unapi/Ufes) onde os estudantes preparam material e atividades lúdicas e instrutivas voltadas ao público idoso; atuação, juntamente com a coordenação do curso, em projetos de melhoria das instalações elétricas no projeto social Serviço de Engajamento Comunitário (SECRI), bem como na manutenção de computadores e realização de monitorias aos integrantes da instituição; oficinas de linguagem de programação em Python e oficinas de Arduino em escolas da rede pública estadual, onde os integrantes do PET preparam o material didático das oficinas, atuam diretamente nas escolas auxiliando os alunos e ofertando as oficinas, realizam monitoria remota com os alunos e organizam uma competição entre os estudantes da escola pública. Todas as atividades passam por uma organização interna entre os integrantes do PET, reuniões semanais são realizadas entre os estudantes, bem como são realizadas reuniões com os representantes das instituições para que as atividades estejam alinhadas com a necessidade de cada uma delas. Por fim, Outra ação importante é a elaboração da revista digital do PET (Revista Pannel), cuja publicação acontece semestralmente e em 2024 haverá a continuidade: há a participação dos integrantes do PET na edição, contextualização elaboração da revista, bem como a participação de professores convidados externos divulgando os frutos do ensino público. As ações de extensão são registradas na pró reitoria de extensão da Ufes (PROEX), onde são detalhadas as atividades de cada uma delas.

### **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 contribuir para instigar nos jovens estudantes a procura pela Universidade e que os estudantes externos à Ufes desenvolvam paixão pela tecnologia, mesmo antes de ingressar no curso,

a partir do contato com os laboratórios e com o PET, e com a divulgação das atividades realizada. Espera-se com essa atividade que os alunos tenham suas formações cidadã e acadêmica fortalecidas, podendo demonstrar para a sociedade as atividades do PET Elétrica e do curso além da sala de aula, socializando os resultados do ensino e da pesquisa. Além disso, espera-se que os alunos do PET promovam a cultura da extensão entre os demais alunos do curso, trazendo melhorias para o curso e para a sociedade.

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

A avaliação será feita a partir de um questionário de feedback com os envolvidos nas atividades a fim de que possamos extrair as reais contribuições das atividades do grupo. Além disso, por se tratarem de atividades registradas na PROEX, os resultados reportados são avaliados pela comissão de extensão do Centro Tecnológico por meio de relatórios.

## **Atividade - Práticas de Ensino - Oficinas e Minicursos.**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
350	01/01/2024	31/12/2024

#### **Descrição/Justificativa:**

Diante dos altos índices de reprovação, retenção e evasão do curso, aliado à necessidade constante de atualização do currículo dos estudantes, o PET oferece ao longo do ano oficinas e minicursos aos estudantes para auxiliá-los no desenvolvimento de habilidades necessárias para o bom andamento do curso e sua formação acadêmica.

#### **Objetivos:**

Desenvolver habilidades de ensino e aprendizagem nos integrantes do grupo. Permitir aos alunos do curso uma imersão em conteúdos não abordados no PPC.

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

Em consonância com o projeto pedagógico do curso, as oficinas ministradas aos alunos do curso sempre são alinhadas com a necessidade dos discentes e em resposta às demandas apresentadas pelos estudantes, como um Feedback dado pelos próprios integrantes do PET e também pelos demais alunos do curso. A proposta é elaborar oficinas e minicursos de escrita em LaTeX, Arduino e linguagem Python, dentre outros. As ações são realizadas tanto na sala do PET quanto no laboratório de computação do curso, utilizando kits de Arduino e computadores adequados para a realização prática das oficinas. Após a definição dos conteúdos abordados nas oficinas, há a preparação do material e capacitação interna, e na sequência, os integrantes do PET ministram as aulas aos inscritos nas atividades. Todos os alunos envolvidos recebem declaração de participação. Os discentes de graduação que participam como alunos nas oficinas e nos minicursos podem ter sua carga horária contabilizada para fins de atividades complementares.

#### **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:**

Capacitação dos alunos do curso de Engenharia Elétrica no uso das ferramentas apresentadas ou conteúdo desenvolvido; Ganho de conhecimento e experiência em ensino para os integrantes que ministram as atividades, contribuindo para a melhoria do ensino no curso; Redução da retenção dos alunos nas unidades curriculares e consequente melhorias para o curso.

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

Serão realizados formulários de feedback previamente elaborados e respondidos pelos alunos ao fim do minicurso, bem como reunião com o coordenador do curso para avaliar os resultados qualitativos

das atividades.