

## Informações do Planejamento

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

**Grupo:**

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFPR 5711662

**Tutor:**

LUIS HENRIQUE ASSUMPCAO LOLIS

**Ano:**

2022

**Somatório da carga horária das atividades:**

1040

**Situação do Planejamento:**

Homologado pelo CLAA

**Considerações finais:**

O planejamento 2022 foi pautado no retorno presencial das atividades, mas sempre tendo uma proposta A e proposta B, para que o grupo não pare momento algum, por alterações de questões de pandemia. O grupo sofre uma grande mudança na sua composição no começo de 2022, com diversos alunos já sinalizando que vão sair. Dessa forma os projetos estão focados na passagem do conhecimento pelo petiano mais experiente ao petiano novato. Haverão 3 processos seletivos no ano, juntamente com os períodos previstos no calendário da UFPR. O foco foi na redução de projetos e no aumento de carga horária em projetos chave, onde percebemos a complexidade do mesmo.

**Resultados gerais:**

Espera-se em 2022, o retorno presencial das atividades e os primeiros resultados deverão envolver impactar positivamente o público a quem endereçamos nossas atividades, como os calouros, e a comunidade de alunos do ensino médio da rede pública. Há algum tempo o Departamento de Engenharia Elétrica tem pautado a construção de um FabLab (laboratório fabril), com a estrutura para prototipação eletrônica e prototipação 3D. Os equipamentos já foram adquiridos, o espaço físico está sendo providenciado, o PET será protagonista na instalação, operação e controle do FabLab, com todo o conhecimento adquirido na área nos mais diversos projetos desenvolvidos. Esse laboratório proporcionará atividades de extensão para toda a comunidade, indo de encontro com as necessidades da curricularização da extensão; onde o PET também deverá ser protagonista.

## Atividade - PET Jam

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/01/2022	31/12/2022

**Descrição/Justificativa:**

O curso de Engenharia Elétrica fornece uma visão básica do entendimento de conceitos de eletricidade, apresentando meios para os estudantes aprofundarem seus conhecimentos acerca

dessas expertises. Um conceito extremamente importante são os circuitos eletrônicos e o processamento de sinais elétricos, cujas aplicações envolvem sistemas de controle como luminosidade, velocidade, temperatura, robótica, entre outros. O projeto promove então, através do interesse pela música, o estudo de processamento de sinais elétricos entre os petianos através de protótipos envolvendo grandezas sonoras. Além disso, o projeto busca motivar os demais estudantes do curso à eletrônica e ao processamento de sinais. Já que o estudo de protótipos sonoros e musicais fornece, de forma descontraída e lúdica, a formação complementar em diversos campos da Engenharia Elétrica como a instrumentação eletrônica, processamento de sinais, programação, entre outros. Os protótipos desenvolvidos no projeto deverão combinar eletrônica com música ou componentes musicais, englobando pedais, captadores de som, geradores de som, instrumentos musicais eletrônicos, entre outros. A apresentação dos protótipos desenvolvidos, seja através de vídeos explicativos, exposição na Feira de Cursos e Profissões da UFPR, e oficinas, incentiva os discentes do curso de Engenharia Elétrica ao estudo dos conceitos presentes nos protótipos. Além de gerar meios alternativos para apresentar as características do curso de forma descontraída à comunidade externa da universidade.

### **Objetivos:**

Criar protótipos sonoros, ou que envolvam o processamento de sinais de grandeza sonora, que atendam a, pelo menos, um dos itens: 1. Ser apresentado na Feira de Cursos e Profissões da UFPR ou no Mural Interativo do PET; 2. Forneça meios para apresentar, através de vídeos, conceitos eletrônicos e musicais à comunidade externa da universidade; 3. Ser reproduzido pelos estudantes da graduação, incentivando os alunos a conhecer mais sobre aplicações de engenharia elétrica.

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

A realização do projeto será feita mediante três etapas principais: 1. Primeiro os petianos realizarão discussões de ideias e pesquisas dos protótipos a serem confeccionados; 2. Em seguida, os petianos irão revisar a bibliografia referente aos conceitos necessários para a confecção dos protótipos. Essa revisão pode envolver conceitos de programação, eletrônica, processamento de sinais, fundamentos musicais, entre outros; 3. A terceira etapa será destinada à confecção dos protótipos. Esse processo de confecção envolve o levantamento dos componentes eletrônicos necessários, criação do layout de placas de circuito impresso, impressão dessas placas e soldagem dos componentes. 4. Por fim, o protótipo será testado e avaliado em seu funcionamento. Levantando as possíveis fontes de erro e pontos a serem melhorados, quando possível.

### **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 desse projeto espera-se melhorar a compreensão do grupo sobre conceitos da graduação, como a eletrônica, processamento de sinais elétricos, instrumentação eletrônica e programação. A confecção dos protótipos pode também ampliar o conteúdo apresentado na Feira de Cursos e Profissões da UFPR, mostrando outra área de aplicação da Engenharia Elétrica. Além disso, espera-se também fornecer protótipos que possam ser reproduzidos por discentes da graduação, proporcionando oportunidades para os estudantes aplicarem conhecimentos de matérias específicas do curso.

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

A avaliação do projeto poderá ser feita mediante ao número de protótipos confeccionados, seu funcionamento, confiabilidade e opinião dos participantes das atividades envolvendo os protótipos.

## Atividade - Promoção da globalização e incentivo ao aprendizado em língua estrangeira.

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	01/01/2022	31/12/2022

### Descrição/Justificativa:

É sabido que, cada vez mais, a fluência em línguas estrangeiras é extremamente importante na vida acadêmica e profissional. Tendo isso em vista, para maximizar as oportunidades de alunos dos PETs nesse aspecto, serão realizadas diversas atividades nas quais eles terão que aprofundar seus conhecimentos em língua estrangeira e torná-las parte de seus cotidianos. Dentro desse eixo temático o PET conta com quatro iniciativas visando promover o aprendizado e língua estrangeira: 1 - A produção de mídias em língua estrangeira; 2 - Eventos; 3 - O Dia da Língua Estrangeira e 4 - Carga horária obrigatoriamente alocada para aprendizado em língua estrangeira.

### Objetivos:

Promover a internacionalização da Engenharia Elétrica da UFPR em eventos promovidos em língua estrangeira de forma a estreitar os laços com a graduação e também outros cursos. Promover a prática da língua falada através da vivência dentro da sala do PET e em eventos promovidos pelo grupo. Auxílio aos estudantes estrangeiros que vêm em intercâmbio. A promoção do aprendizado formal em língua estrangeira pelo petiano, com indicadores de progresso. Para os estudantes da graduação em geral espera-se que adquiram uma maior vivência de outra língua por meio da discussão de temas perceptíveis como pertinentes para agregar aos seus currículos.

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

Todos os integrantes do PET Engenharia Elétrica farão, durante o ano, cursos de língua estrangeira, presenciais ou online. Haverá um acompanhamento formal e o nível do aluno que deverá ser comprovado no início e no fim do semestre, demonstrando progresso em seus estudos. A obrigatoriedade de um progresso formalmente registrado só foi possível por haver algumas opções online de cursos gratuitos (ex: Duolingo) que tem métodos próprios de avaliação de progresso. Como incentivo, o petiano pode alocar até 3 (três) horas de sua carga horária semanal de PET para isso. Outros cursos pagos, tem seus métodos avaliativos que vão ser levados em conta. Os alunos poderão também fazer os testes de proficiência fornecidos pelo governo e/ou pela universidade. Ao projeto também cabe a realização de atividades com alunos que estão em intercâmbio, como lives em redes sociais, para demonstrar a vida deles em intercâmbio e como realizar o intercâmbio em si, além de manter a tradução do site do departamento atualizada, bem como auxiliar os alunos que vem de fora para fazer intercâmbio no Brasil. Nessas interações, nossos alunos deverão estar conversando na língua nativa do intercambista. Além disso, promover um dia na semana no qual as conversas dentro da sala do PET serão realizadas em línguas estrangeiras. Continuando a promoção, os seminários em outros idiomas feitos pelos petianos serão traduzidos, garantindo maior acessibilidade ao público e os posts de indicação nas redes sociais poderão ser feitos em outra língua. Nesse ano, pretende-se incentivar uma maior interação entre os grupos PETs através da realização de eventos em língua estrangeira em conjunto, como rodas de conversa. Para isso serão organizados eventos mensais que demandarão cerca de 3 horas cada. Por fim, para a organização de todas essas atividades, serão realizadas reuniões quinzenais de uma hora.

### 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:**

Melhorar o nível de fluência em idioma estrangeiro por parte dos petianos e da graduação e

maximizar suas possibilidades de serem classificados para intercâmbio. Criação de uma rotina de estudos em língua estrangeira para os petianos. Facilitar a internacionalização do curso, com tarefas em colaboração com a coordenação e com outros PETs. Produzir conteúdo em língua estrangeira através de posts e seminários. Trazer maiores informações sobre o intercâmbio dentro do curso de engenharia elétrica para os petianos e para a comunidade do curso.

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

Quanto à atividade de línguas, ao final de cada semestre os petianos deverão provar que houve avanço em sua proficiência de uma determinada língua estrangeira, seja por realização de teste de nivelamento online ou por comprovantes e certificados de uma instituição de ensino. Quanto aos eventos e conteúdos produzidos, sua eficácia será verificada com o sucesso da interação com outros PETs. Finalmente, a avaliação do dia da língua estrangeira será interna, com a autofiscalização do grupo, de forma que todos os petianos respeitem essa prática.

## **Atividade - PET Mind**

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
20	18/01/2022	10/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

Nós, como alunos de engenharia elétrica, percebemos muitos desafios enfrentados pelos discentes que ingressam na faculdade. A mudança de cidade, de ambiente, de círculo social; tudo isso afeta a saúde mental dos estudantes. No decorrer do curso, a cobrança referente às disciplinas, à vida profissional e pessoal tende a aumentar, e essa cobrança é um dos fatores que influenciam na evasão universitária. O projeto PET Mind surgiu da necessidade de realizar atividades que pudessem ajudar os alunos, seja dando uma 'pausa' na rotina com atividades recreativas e de confraternização; ou promovendo uma conversa com os alunos, com intermediação de profissionais da área da psicologia. O projeto tem dois eixos, atividades com foco no petiano, para promover a união do grupo, e atividades com foco na comunidade como um todo. Como na prática, os assuntos mais complexos da saúde mental, estão presentes entre os discentes, as atividades são de fato uma forma de abrir as portas e fazer o convite para que os alunos procurem o serviço especializado da universidade, na PRAE (Pró Reitoria de Assuntos Estudantis), formada por psicólogos e assistentes sociais. Este recurso está disponível para todos os alunos da UFPR, apesar de ser pouco conhecido.

### **Objetivos:**

Promover as atividades feitas pelos profissionais da PRAE para suporte aos alunos. Desenvolver atividades de descontração e integração entre os membros do grupo PET e também da graduação, dando uma atenção especial aos calouros do curso que, geralmente, sentem-se perdidos nos primeiros meses. De forma especial em 2021, focamos em incentivar a união entre alunos, criando um ambiente de cooperação e socialização que foi afetada devido à ausência das aulas presenciais por conta da pandemia da COVID-19.

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

A continuação do projeto PET Mind contará por um lado, com atividades internas no grupo PET, como atividades recreativas que visam aumentar a união do grupo, com jogos de tabuleiros, ou eletrônicos, e práticas esportivas, que promovem uma dinâmica descontraída entre alunos. Buscaremos um foco maior nos alunos da graduação com duas rodas de conversas e duas palestras anuais, buscando sempre o auxílio de um profissional da área (PRAE, PET psicologia) para nos orientar na melhor forma de realizar. Além disso, a promoção de jogos de tabuleiros, ou eletrônicos, e práticas esportivas mensais abertas a toda a graduação para a promoção de uma descontração em meio as atividades acadêmicas. As atividades serão preferencialmente presenciais, mas poderão ser online, na plataforma TEAMS, dependendo das condições sanitárias.

## 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 a integração entre os membros PET e os alunos da graduação seja maior após a participação nas atividades. Para os PETianos, teremos a melhoria do ambiente de trabalho, seja remoto ou presencial, e para os alunos da graduação teremos uma comunidade não excludente, que coopera entre si. Também se tem como objetivo servir como ponte entre os alunos que necessitem de apoio psicológico e os profissionais da área.

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

Cada atividade realizada para os membros da graduação será avaliada através do feedback preenchido pelos participantes, sejam esses alunos do PET, membros da graduação ou participantes externos.

## Atividade - Vai com o PET!

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
20	01/01/2022	31/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

O "Vai com o PET!" proporciona aos alunos do curso de graduação de engenharia elétrica visitas técnicas em empresas, indústrias, laboratórios e institutos. O projeto possibilita o contato com profissionais da área, atuantes no mercado, e mostra como é o dia a dia de um engenheiro em seu trabalho. O projeto visa motivar o aluno recém ingresso, sobretudo em períodos de crise, onde as oportunidades de trabalho reduzem e trazem incertezas aos alunos de engenharia sobre a sua escolha profissional. O projeto é também uma oportunidade para aquele aluno que está procurando estágio e quer ter contato direto com a empresa, inclusive tendo a chance de conversar com profissionais em cargos de liderança na empresa. Não havendo condições sanitárias para eventos presenciais, substitui-se a visita por um tour virtual ou palestra com representante da empresa.

### **Objetivos:**

Este projeto objetiva estimular o aluno a buscar informações sobre a vida do engenheiro fora do âmbito acadêmico, fazendo com que o estudante possa interagir com o mercado de trabalho, evitando a evasão do curso de Engenharia Elétrica e melhorando a relação IES e mercado de trabalho.

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

A primeira etapa consiste no contato com as instituições por meio de professores e discentes que possuam algum vínculo com essas, de modo a facilitar o agendamento das visitas e agilizar o processo. Com uma data marcada para a visita, busca-se uma reserva de transporte pela universidade. Após a confirmação, é feita a divulgação aos alunos e abre-se o período de inscrições. Entretanto, problemas com transporte fornecido pela universidade, podem inviabilizar determinadas visitas. Quando isso ocorre, o grupo convoca uma reunião com os alunos interessados e se buscam alternativas para a questão do transporte. Espera-se a realização de seis visitas para esse ano. Planeja-se cerca de 20 horas (que multiplicadas por 12 petianos são 240 horas de trabalho individual) investidas no projeto ao longo do ano, contando os períodos de negociação, planejamento, e as visitas em si. Não havendo condições sanitárias para eventos presenciais, substitui-se a visita por um tour virtual ou palestra com representante da empresa.

## 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 o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc. Espera-se aproximar a indústria da universidade, criar contatos diretos entre alunos e empresas e atualizar os conteúdos de disciplinas de acordo com novas práticas e técnicas adotadas na indústria. Espera-se também que os bolsistas desenvolvam habilidades de se comunicar com os profissionais e conhecimento das etapas administrativas para se desenvolver uma atividade extracurricular na universidade, bem como aumentar sua capacidade de negociação e relacionamento interpessoal, preparando um profissional mais completo para o mercado de trabalho. Espera-se a realização de seis visitas para esse ano, com uma média de pelo menos 70% de adesão das vagas disponibilizadas e uma maior participação do departamento e do setor, no que concerne o apoio financeiro aos transportes.

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

Após as visitas, são realizados questionários de feedback com os participantes, de modo a levantar pontos de melhoria no projeto e eficiência apresentada durante todo o processo, bem como a satisfação dos alunos com as instituições visitadas, avaliando a relevância do conteúdo e informações absorvidas.

## Atividade - Suporte a Tríade Ensino, Pesquisa e Extensão

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	01/01/2022	31/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

Para a formação ampla possível, os petianos podem participar de outros projetos extra curriculares da universidade, como os de extensão, monitorias, e iniciações científicas. Embora isso já fosse uma prática realizada pelos membros do grupo, há um risco de sobrecarga, ainda mais em cursos de turno integral. Para que não haja perda do rendimento acadêmico por parte dos petianos ou sobrecarga, esse projeto aloca parte da carga horária do aluno no pet para que ele empregue os conhecimentos adquiridos fora do grupo, em atividades do grupo. O petiano poderá trazer esse conhecimento para o grupo em forma de evento, como seminário, oficina e palestra, por exemplo.

### **Objetivos:**

Aproximar as atividades do PET e demais projetos da universidade; aproveitar essas atividades e esses conhecimentos adquiridos fora do grupo, em atividades promovidas pelo PET, como cursos, oficinas, rodas de conversa, que sejam nas temáticas desenvolvidas nesses projetos; incentivar o petiano a interagir com outros projetos extracurriculares do curso.

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

Os petianos que realizam outras atividades que envolvem engenharia elétrica que optam em participar dessa atividade, terão 25% do tempo dedicado na atividade que ele executa descontado da carga horária do PET ( Exemplo, quem faz Iniciação Científica de 12 horas teria descontadas 3 horas), no limite de 3 horas semanais. No início de cada semestre, os participantes deverão propor atividades individuais ou em grupo, como seminários, oficinas, cursos, que mostrem o que eles fazem ou aprenderam na atividade que realizam fora do PET. Antes de começar, o aluno deve apresentar seu plano de trabalho em reunião do grupo, bem como fazer um relato semestral de sua atividade, e quais experiências ele teve.

## 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:**

Como resultado, o PET terá maior interação com o departamento e coordenação, além da troca de informação e experiência dos petianos. Uma consequência esperada é que também se tenha maior visibilidade das atividades dos petianos fora do PET. Enriquecer os trabalhos do PET com orientações diversas, de outros professores, sobretudo na área de pesquisa, que necessita de temas bem específicos, oriundos de anos de trabalho especializado em determinada área.

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

Podemos avaliar o impacto do projeto na participação em eventos de extensão, iniciação científica e atividades formativas. Apresentação dos trabalhos em eventos da universidade e fora dela. Também temos o número de atividades e o número de pessoas beneficiadas nessas atividades, oriundas desses projetos externos.

## Atividade - Seminários PET em Língua Estrangeira

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
20	02/03/2022	11/12/2022

**Descrição/Justificativa:**

Os Seminários PET consistem em apresentações de trinta minutos, ocorrendo uma vez por semana, feitas em língua estrangeira que abordam temas diversos relacionados à engenharia. Os seminários são abertos para toda a comunidade, que além de ter uma oportunidade de praticar idiomas diferentes, também tem contato com temas por vezes não ensinados na graduação. Os participantes recebem certificados em horas formativas, facilitando a integralização do currículo. Os seminários são presenciais quando as questões sanitárias permitem, sendo também filmados e publicados na internet para maior visibilidade do projeto e do grupo.

**Objetivos:**

Abrir espaço para o aprendizado e a prática de línguas estrangeiras no curso de engenharia elétrica; instigar interesse dos alunos (PETianos ou não) em áreas da carreira de engenharia que não são necessariamente abordadas na graduação; desenvolver as habilidades dos PETianos na elaboração de seminários em grupo e falar em público, tirando-os de sua zona de conforto; difundir ao máximo os assuntos abordados através da divulgação das gravações; e gerar oportunidades de horas formativas para os alunos.

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

Uma vez no semestre o grupo se reúne em duplas e cada dupla deverá realizar ao menos um seminário no semestre, o qual será realizado em uma sessão com duração de 20 minutos, podendo conter apresentações de slides, vídeos e até mesmo protótipos físicos. Depois é aberto o espaço para discussão no tema, em língua estrangeira, sem limite de tempo. Nessa etapa incentiva-se que os participantes se comuniquem no mesmo idioma do seminário. Todos os seminários serão filmados e publicados no canal do YouTube do PET. Considerando o tempo destinado para cada seminário, e dois seminários por petiano, chega-se as 20 horas anuais totais que devem ser dedicadas para essa atividade.

## 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 ter um aumento da prática de línguas estrangeiras por parte dos espectadores e PETianos. Disseminação de conhecimentos extracurriculares de engenharia elétrica, assim como o aumento do interesse nesses assuntos. Maior domínio e segurança dos membros do grupo ao falar em público e se expressar em línguas estrangeiras. Material audiovisual dos seminários sobre temas diversos, postados no Youtube.

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

Serão avaliados o número de pessoas presentes em cada sessão de seminários, o número de visualizações por seminário e as interações feitas com publicações em redes sociais divulgando os seminários. Será feito também um formulário de feedback para que os participantes deem sua opinião sobre o projeto.

## **Atividade - Oficinas de protótipos para calouros**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
48	01/02/2022	30/11/2022

#### **Descrição/Justificativa:**

Visto os muitos casos de evasão dos alunos do curso de Engenharia Elétrica devido à grande quantidade de matérias teóricas, foi criado o projeto Oficinas de Protótipos de incentivar os alunos a permanecerem no curso. Nas oficinas, o aluno poderá ter o seu primeiro contato com a eletrônica, aprendendo sobre o funcionamento dos principais equipamentos de laboratório, a montagem de componentes eletrônicos em circuitos e suas funcionalidades. No projeto, o aluno também aprende a utilizar equipamentos para confecção de placas de circuito impresso. Caso seja possível, as atividades serão realizadas de maneira presencial, onde o aluno poderá receber os componentes, confeccionar as placas de circuito impresso, soldar os componentes na placa e aprender as boas práticas de utilização do laboratório e de seus equipamentos, proporcionando uma maior segurança em seu uso e evitando que eles sejam danificados. Caso não seja possível a realização das atividades de forma presencial, as atividades serão desenvolvidas à distância, através da produção de conteúdos online assíncronos (vídeo aulas), ou síncronos (vídeo-chamadas), referente a tópicos da eletrônica assim como foram realizadas no ano de 2021.

#### **Objetivos:**

O principal objetivo é minimizar a evasão de alunos do curso nos períodos iniciais da graduação, porém também busca-se incentivar os alunos recém ingressados do curso, de modo a obter um maior aproveitamento dos mesmos durante os seus primeiros passos dentro da graduação. Além disso, tem-se como objetivo antecipar o contato dos alunos com a eletrônica na prática, proporcionar maior experiência didática para os ministrantes das oficinas e iniciar o conhecimento sobre alguns componentes essenciais no curso de engenharia elétrica como capacitores, resistores, diodos, displays, LEDs, entre outros. Além de promover um maior domínio das ferramentas utilizadas para a confecção dos protótipos, ajudando a conservar o laboratório de eletrônica com a correta utilização dos equipamentos, de modo a realizar a confecção e montagem de placas.

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

Para a realização das oficinas, é preciso: Projetar e confeccionar as placas de circuito impresso; Buscar apoio e parceria da indústria para aquisição de componentes; Montar os kits; Divulgar durante a Semana dos Calouros; Marcar uma data e horário conveniente; Divulgar no mural do departamento, cartazes e redes sociais; Reservar salas adequadas como laboratório e também aparelho projetor; Revisar os slides que serão utilizados durante as oficinas para a revisão teórica dos componentes a serem utilizados. É importante ressaltar que a limitação física das oficinas são 25 vagas, assim, também é visto a necessidade de abrir duas turmas. Cada oficina dura 2 horas e são ministradas por no mínimo 3 petianos (10 horas de preparo para cada petiano). São realizadas de 5 à



15 oficinas no ano. O aluno responsável pelo projeto se encarrega da atualização dos protótipos e da compra dos componentes. Considerando 40 horas de reuniões, teremos 355 horas no projeto, que divididas pelos petianos somam 48 horas coletivas. Caso não seja possível a realização das atividades de forma presencial, as atividades serão desenvolvidas de forma remota através da produção e desenvolvido de conteúdos tutoriais para os alunos da graduação, ensinando a utilizarem softwares que possibilitam projetar placas de circuito impresso, a utilização de ferramentas que auxiliam na confecção dessas placas e dicas visando a boa prática no desenvolvimento e produção de circuitos eletrônicos.

## **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 realizar pelo menos três oficinas por semestre (remotas ou presenciais) e que ao final delas os alunos tenham maior interesse na área de eletrônica, buscando compreender mais as matérias teóricas dadas nos primeiros períodos para entender melhor o funcionamento dos circuitos eletrônicos montados e como atua cada um dos componentes. Espera-se atingir pelo menos 50% dos recém-ingressos. Para o petiano, habilidades de organização, gestão, comunicação e didática são aprimoradas com a execução do projeto.

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

Após a conclusão das oficinas, os membros do grupo PET irão se reunir com o tutor e discutir a atividade, apontando os pontos positivos e os negativos. É também disponibilizado para os alunos participantes um formulário para pesquisa de satisfação sobre as oficinas e os resultados deste são divulgados para os membros do PET e discutidos. Por fim, espera-se que os alunos participantes das oficinas também desenvolvam interesse pelo grupo PET, pois grande parte dos atuais membros participaram destas anteriormente, servindo então como método de avaliação.

## **Atividade - Big PET**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
52	16/01/2022	17/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

No ano de 2006, Geoffrey Hinton publicou um artigo apresentando como étreinaré uma rede neural (modelo computacional baseado nos neurônios humanos) capaz de conhecer dígitos manuscritos com grande precisão, esta pesquisa, não só fez o que pesquisadores da década anterior consideravam impossível, como também direcionou o foco de grandes companhias e grupos de pesquisas para os tópicos hoje denominados Data Science, Big Data e Machine Learning. Nos anos seguintes, reinventou-se o potencial dos dados, algoritmos inteligentes passaram a reconhecer desde os padrões de fala aos perfis de consumo dos usuários da internet. O projeto Big PET, uma referência ao termo Big Data espera fazer com que membros do grupo PET Engenharia Elétrica possam apreciar e dominar essas técnicas. Apesar da enorme importância que o domínio dessas habilidades tem para a Indústria, o Agronegócio e para a pesquisa, há poucas oportunidades de engajamento com estes conceitos, um maior aprofundamento seria de extrema importância. A existência de um projeto com esse objetivo, não só irá formar recursos humanos altamente capacitados, como também permitirá que tais habilidades sejam transmitidas aos demais membros da comunidade acadêmica.

### **Objetivos:**

Introduzir os petianos ao conceito da Ciência dos Dados, familiarizá-los com conceitos estatísticos e com as ferramentas de Ciência dos Dados (Python e afins). Garantindo as premissas anteriores,

objetiva-se sintetizar o conhecimento desenvolvido pelos membros e transmitir para a comunidade acadêmica por meio de cursos, palestras e oficinas.

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

A ciência dos dados e o aprendizado de máquina são conceitos novos, sendo assim, são escassos na ementa de qualquer disciplina do curso de graduação de Engenharia Elétrica. Portanto, se faz necessário que o primeiro passo a ser tomado, seja uma extensa atividade de pesquisa e formação e para isso será esperado ao menos 1 hora de estudos por petiano no projeto o que dá 208 horas. A primeira etapa é fazer o levantamento do material pertinente para a formação técnica da equipe. É imperativo uma familiarização com conceitos estatísticos, além de conhecer os principais algoritmos usados na Ciência dos Dados. Espera-se utilizar ambientes de desenvolvimento para linguagem de programação Python de livre acesso ao público ou aos estudantes, como o Google Colab, Anaconda e o PyCharm. Também espera-se realizar ao menos 2 projetos esse ano, dentre eles foi sugerido a implementação do projeto recém criado das fake news no site do pet de forma a torna-lo funcional, considera-se que esse projeto terá aproximadamente 104 horas de duração no ano. Também foi sugerido a realização de uma rede neural que irá auxiliar a comunidade acadêmica na realização de grupos de TCC. Feito isso deseja-se realizar cursos e palestras em relação ao tema de forma a introduzir o mesmo a comunidade acadêmica, para isso os está previsto a realização de pelo menos 2 cursos em duplas com demandarão aproximadamente 52 horas de preparação e realização cada.

### **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:**

Esta atividade espera formar recursos humanos altamente qualificados, fazendo com que graduandos do curso de Engenharia Elétrica dominem habilidades que prometem ser cada vez mais requisitados no mercado de trabalho. Contudo, de modo mais imediato, espera-se que os petianos possam transmitir as habilidades desenvolvidas aos demais discentes do grupo PET e a comunidade acadêmica por meio de cursos e palestras. Outro resultado esperado, é prover ao aluno do projeto, habilidades para um futuro engajamento na pesquisa.

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

Espera-se avaliar os membros envolvidos com o projeto, com base no seu trabalho desenvolvido ao decorrer do ano com base na sua acurácia e na sua eficiência e assertividade e também na adesão e nos feedbacks dos cursos disponibilizados pelos membros da equipe ao decorrer do ano.

## **Atividade - Magnetizar**

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
25	01/02/2022	22/12/2022

#### **Descrição/Justificativa:**

Devido a distância que existe entre os alunos do ensino fundamental/médio da rede pública e o ensino superior, o projeto Magnetizar tem como objetivo aproximar esses alunos da universidade, motivando-os a ingressar no ensino superior, independente da área da graduação escolhida. O projeto consiste em abrir as portas da universidade a esses alunos, promovendo visitas aos blocos dos cursos, às salas de aula, laboratórios e conversando com os professores. Os alunos vão conhecer também o currículo do curso, as possibilidades profissionais, e o mais importante, o meio de ingresso por vestibular e o fato de que o ensino é gratuito na universidade pública. O público alvo são os alunos das escolas públicas.

#### **Objetivos:**

Despertar o interesse dos alunos de ensino fundamental/médio a ingressar no Ensino Superior apresentando o cotidiano de um estudante da Universidade Federal do Paraná e mostrando a vida acadêmica de diversos cursos com foco na Engenharia Elétrica. Quebrar o paradigma de que o ensino superior é inalcançável sobretudo para os alunos da rede pública de ensino. Durante a visita, comentar sobre a possível carreira que os estudantes podem seguir depois de se formarem no ensino superior.

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

Primeiramente, é preciso entrar em contato com as escolas de forma a divulgar a atividade e, dependendo da realidade de cada escola, decidir se é mais viável visitar as escolas ou trazê-las até a universidade. O transporte tem sido o grande desafio desse projeto. Nesse sentido, o projeto passou a ter a possibilidade de visita à escola. Nas atividades dentro da universidade, os estudantes serão apresentados aos grupos de extensão e de pesquisa do setor de tecnologia, podendo conhecer o ambiente de trabalho e o cotidiano acadêmico de várias realidades diferentes dentro da graduação. Durante as visitas, os petianos farão apresentações sobre a universidade e os diversos projetos existentes, além de oficinas com o objetivo de motivar os estudantes a entrar na faculdade. Quando a apresentação vai até a escola, as oficinas de programação e eletrônica vão depender da infraestrutura da escola, como se há laboratório de computadores. O projeto é dividido em: contato com as escolas, organização de espaço físico, criação de conteúdo e participação nos dias de atividades. A carga horária será alocada da seguinte forma: cada visita tem, em média, quatro horas de duração, o preparo das oficinas demanda cerca de dez horas e haverá uma reunião por mês (duas horas). Há uma média de quatro petianos nesse projeto e expectativa de quatro intervenções no ano, totalizando 304 horas de trabalho, portanto 25 horas coletivas.

#### **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:**

Realização de pelo menos seis atividades do Magnetizar durante o ano de 2022. Melhorar o contato do grupo PET Engenharia Elétrica com outros cursos da graduação, este podendo ser realizado através de outros grupos PET. Ter, dentre os alunos beneficiados pelo projeto, alunos recém ingressos na Engenharia Elétrica nos anos seguintes. Formar os petianos em oratória, didática, organização de eventos, gestão de pessoas e relações interpessoais. Estabelecimento de parcerias com escolas e entidades de ensino. Apresentação dos resultados desse projeto em congressos de educação em engenharia.

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

Ao longo da visita, os petianos perguntarão para alunos e professores sobre a estrutura e dificuldade das oficinas. Além disso, um formulário de feedback será elaborado e entregue aos alunos no final de cada atividade, de modo a fazer as modificações necessárias para futuras atividades.

## **Atividade - Cargos Internos e Reuniões**

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
91	01/02/2022	21/12/2022

##### **Descrição/Justificativa:**

Um dos desafios encontrados na realização das atividades do PET é a organização e acompanhamento das tarefas de cada membro. Por isso é realizada 1 reunião semanal obrigatória em que todos os membros, incluindo o tutor, participam. Nelas é feito um levantamento das atividades da semana, dando atenção especial para aquelas com maior dificuldade de execução, assim como são tomadas medidas deliberativas no grupo. Uma outra maneira de agilizar os

processos dentro do PET é a definição de cargos internos rotativos (duração média de 6 meses). Esses cargos permitem o funcionamento das atividades do grupo de forma estruturada, com tarefas corriqueiras ou administrativas no grupo. Temos as seguintes comissões: infraestrutura, recursos humanos RH, financeiro, teoria da informação (TI) e representatividade. Esses cargos não correspondem a nenhum projeto específico, mas exigem trabalho constante para a organização do grupo.

### **Objetivos:**

- Reuniões: manter o grupo informado quanto às ações individuais dos petianos, além de repassar avisos, tarefas e problemas para, em conjunto, serem resolvidos. Durante a quarentena, elas acontecerão de forma online pela plataforma Microsoft Teams. - Infraestrutura: zelar pelo espaço físico e fazer um levantamento das necessidades materiais e virtuais (software, servidor) do grupo. - Recursos Humanos e Processo Seletivo: mediar as relações interpessoais dentro do grupo e apontar ao tutor comportamentos não condizentes com as linhas de conduta do PET. Organizar e gerenciar os processos seletivos do grupo. - Financeiro: auxiliar o tutor no controle e uso da verba de custeio. - Representatividade: ter membros permanentes do grupo PET no diretório acadêmico, colegiado do curso, e organizações do PET: CEPET, InterPET e CLAA. - Teoria da Informação: Manutenção especificamente dos computadores, da rede, e do servidor do grupo, bem como a hospedagem dos sites do grupo.

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

No início de cada semestre, define-se os horários de 1 reunião semanal, que dura 1 hora, de acordo com a disponibilidade dos membros. Neste ano ocorrerão 72 reuniões nas quais todo o grupo deve estar presente, e cujas pautas são registradas em uma planilha compartilhada. Quanto às comissões, cada petiano está em pelo menos uma comissão, a RH e Infraestrutura têm 2 membros, enquanto a TI tem 4 membros e, o financeiro e a comissão de representatividade têm 2 membros. No início do semestre são atribuídos os membros, e estes podem ser modificados segundo a vontade dos alunos. As comissões de RH, financeiro e de infraestrutura, estimam dedicar 40h / ano. O processo seletivo exige aproximadamente 196 horas de trabalho divididas na comissão. Os alunos com cargos de representatividade se candidatam às diferentes comissões (chapa em diretório acadêmico para cadeira em colegiado do curso (16h), auto-candidatura para membro do CLAA (16h), participação em diretorias do CEPET e InterPET (40h)). As horas de participação são contabilizadas pelo número de reuniões que cada atividade exige, normalizada por 12 petianos, pois cada petiano participa de pelo menos uma comissão.

### **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:**

Definidos todos esses cargos e seus responsáveis, espera-se um aumento na qualidade dos projetos realizados, melhoria da convivência interna e maior conhecimento, por parte da comunidade petiana, das ações realizadas pelo grupo. Além disso, serão desenvolvidos nos membros os sentidos de responsabilidade e de organização. Por fim, as reuniões trarão transparência aos petianos sobre aquilo que está acontecendo dentro e fora da sala do PET. Com a divulgação e a representatividade esperamos colocar PET Elétrica no radar do departamento e da universidade, estando ativo nas políticas acadêmicas da instituição.

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

Serão avaliados: Número de pautas e problemas resolvidos ao longo das reuniões, assim como a eficiência destas. Número de cartazes, postagens e vídeos divulgados ao público. Nível de interação do PET com a comunidade em mídias virtuais. Julgamento dos membros a respeito da facilidade de resolver problemas internos ou obter informações com os responsáveis de cargos internos.

Quantidade de encontros da administração da universidade em que o grupo PET Elétrica conseguiu

manifestar sua opinião.

## Atividade - Desenvolvimento WEB

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
86	01/01/2022	31/12/2022

### Descrição/Justificativa:

A internet possui papel fundamental na atualidade que vivemos, a "Era da informação". Nesse contexto, o desenvolvimento web se tornou uma ferramenta essencial para possibilitar a conexão e o fluxo de informações entre usuários, não somente por redes sociais, mas também com sites com intuítos puramente informativos. Além disso, o desenvolvimento WEB permite a disponibilidade e acessibilidade aos usuários à serviços e interação com conteúdo. Tais fatos evidenciam que o desenvolvimento dessas habilidades e o frequente contato com novas tecnologias é de extrema importância para a formação completa de um engenheiro. Com isso, o grupo PET trabalha com o desenvolvimento e melhoria de páginas WEB, bem como a integração entre dados e páginas de interação para a comunidade que solicita tal suporte. Atualmente, há diversas atividades do PET que envolvem aplicações WEB, tais como o desenvolvimento de uma interface para o BigPET (projeto dedicado a aplicação do conceito de Ciência dos Dados), da iteração de uma base de dados com uma interface para o cadastro e certificação de atividades (CUP), e modernização do atual site do PET Elétrica para melhor interação com a comunidade. Em síntese, esse projeto coordena o treinamento de petianos para o Desenvolvimento Web e, então, os redireciona para a execução de atividades conforme a demanda.

### Objetivos:

O projeto tem como objetivo melhorar principalmente a interação e comunicação do grupo PET Elétrica e universidade com o restante da comunidade, bem como auxiliar no desenvolvimento de interface de outros projetos. Também tem como objetivo permitir a acessibilidade de alunos da graduação a eventos promovidos pela universidade e coordenação. Em relação ao petiano, pretende-se estimular o aprendizado de linguagens de programação que possibilitem o desenvolvimento WEB, o acesso a novas tecnologias desse meio que contribuam para sua formação.

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

Serão analisadas as necessidades das aplicações a serem desenvolvidas, para que seja feita uma melhor escolha de frameworks e demais ferramentas que melhor possam atender as demandas de front-end e back-end solicitadas. Em seguida, será elaborado um cronograma macro das etapas a serem executadas no projeto, e com as macros etapas definidas, o cada macro etapa será melhor definida em micro etapas, possibilitando uma melhor divisão das tarefas entre os petianos, a fim de se evitar percalços no decorrer do projeto. Em um primeiro momento, será feita uma concepção inicial de cada aplicação, definindo cada diagramação, estilização, funcionalidades de acordo com o objetivo de cada conteúdo a ser apresentado ou disponível para interação. De modo geral, o desenvolvimento consistirá, inicialmente, na criação dos componentes de estilização de cada uma das páginas demandadas. Uma vez concluídas, outras funcionalidades mais específicas, tais como interação com banco de dados, otimização do acesso às páginas e considerações sobre a experiência de usuário, será enfim, desenvolvida a versão final. Paralelamente, será feita o monitoramento e manutenção a fim de se otimizar, atualizar ou corrigir quaisquer outros problemas das páginas relacionados ao seu desenvolvimento.

### 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:**

Pretende-se alcançar sites intuitivos, responsivos, bem estilizados e que proporcionem uma experiência idealmente boa para o usuário. Espera-se que todas as aplicações estejam no ar a fim de satisfazer toda a demanda da qual surgiram. O PET irá trabalhar na reformulação de seu site já existente, a fim de proporcionar um design moderno e intuitivo a seus usuários, com informações mais claras e atualizadas. Também deseja-se criar uma interface, com todas funcionalidades necessárias para demandas providas do projeto BigPET, disponibilizando seu conteúdo e contribuição para que a comunidade possa aproveitar. Também é esperado o desenvolvimento completo da plataforma CUP, para o cadastramento e certificação de cursos ofertados pela universidade, permitindo assim um maior conforto e acesso de toda comunidade acadêmica. Por consequência, busca-se a capacitação de todos os membros que compõem o projeto, o que possibilita o compartilhamento do conhecimento com toda comunidade, além de impactar com novas tecnologias.

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

A quantidade de páginas desenvolvidas plenamente dentro de cada macro etapa, estabelecida em períodos pré-definidos, será um parâmetro para avaliação do desempenho do grupo, e como são periódicas permitem a detecção de necessidades de ajustes para o pleno funcionamento do projeto. De modo qualitativo será levado em conta a experiência do usuário dada a utilização das páginas ao fim de qual cada uma se propõe, devendo de maneira ideal encontrar mais facilidade e acessibilidade.

## **Atividade - Cursos técnicos**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
25	15/01/2022	21/12/2022

#### **Descrição/Justificativa:**

A Engenharia Elétrica está em constante mudança e evolução, novas ferramentas de tecnologia aparecem todo o ano de modo a melhorar ferramentas computacionais e de desenvolvimento de projetos. Muitas vezes essas mudanças acontecem de forma mais rápida do que a atualização do currículo de um curso ou se tratam de ferramentas auxiliares no desenvolvimento dos projetos, não sendo diretamente apresentadas durante a graduação. Além disso, busca-se trazer assuntos da atualidade e novos paradigmas, temas de pesquisa dos professores, que também não necessariamente são abordados na graduação. Nesse contexto, o projeto Cursos Técnicos ministrados pelo grupo PET objetivam beneficiar a comunidade, focando principalmente em ferramentas computacionais para engenharia. Os cursos compõem atividades dentro e fora da semana acadêmica do curso. Os cursos serão preferencialmente presenciais, mas em tempos de pandemia, os cursos podem ser ministrados de forma online, síncrona e assíncrona.

#### **Objetivos:**

Com a realização de cursos diversos sobre temas relacionados com a engenharia elétrica ou ao desenvolvimento pessoal, busca-se proporcionar aos alunos de graduação a oportunidade de aprender sobre temas que não são abordados no currículo do curso e também ensinar o uso de ferramentas de desenvolvimento de projeto e métodos que auxiliam no entendimento das matérias e são úteis para a formação do engenheiro. Além disso, o aluno ministrante adquire maior domínio sobre o assunto durante o preparo do material e melhora suas capacidades didáticas e de relações interpessoais.

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

O primeiro passo para a realização dos Cursos Técnicos é a organização e planejamento das atividades a serem desenvolvidas, buscando-se escolher uma data adequada para a realização das atividades, assim como um planejamento geral dos cursos. Após os objetivos iniciais serem

estabelecidos, inicia-se então o contato com um possível ministrante para cada curso, dando preferência para que seja o mesmo seja um integrante do próprio grupo PET. Os temas de domínio do aluno vêm geralmente de assuntos relacionados aos outros projetos do PET, onde o mesmo adquiriu conhecimento, porém também pode vir do fato do aluno fazer uma iniciação científica ou estágio. Em seguida, o ministrante fornece informações do curso, por meio de formulário eletrônico, como data e horário, ementa, infraestrutura necessária, número máximo de participantes e outros dados relevantes para o curso. Com essas informações, é feita a divulgação e são abertas as inscrições. Caso não seja possível a realização das atividades de forma presencial, os cursos ocorrerão, a princípio, de maneira online e pela plataforma Microsoft Teams. Entretanto, caso haja o retorno das atividades presenciais, serão reservadas salas de aula no próprio departamento para a execução dos cursos. De acordo com a afinidade com o tema, um professor do departamento é convidado a ser o coordenador do curso, quando o mesmo já não é o ministrante. Esse professor avalia o conteúdo e a metodologia e, com a aprovação, ele submete a proposta como curso de extensão da universidade, para que sejam emitidos certificados oficiais da universidade, aos ministrantes e participantes. Esse curso é avaliado pela pró-reitoria de extensão da universidade. Casos o ministrante seja um dos membros do PET, será responsabilidade do mesmo todo o processo envolvido com a preparação e organização das sessões do curso, desde a preparação de todo o material necessário até a aula em si. A carga horária estimada de trabalho é composta pela duração do curso é de duas vezes a duração do curso, de modo a permitir a preparação do material. Estão previstos 12 cursos para 2022 com carga horária média de 8 horas por curso, tornando essa uma atividade de 25 horas. A maioria dos cursos serão realizados na SEATEL (Semana de Atualização em Engenharia Elétrica), caso esta não ocorra, o grupo PET poderá criar eventos próprios de modo a realizar os cursos. Porém, assim como em 2021, espera-se que sejam realizados cursos fora da semana acadêmica, analisando a melhor disponibilidade de horários e condições de infraestrutura dos alunos interessados. Essa demanda de cursos fora da semana acadêmica vem dos próprios alunos que não conseguiram vagas durante o curso, podendo ser então repetidos os assuntos.

## 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 destes cursos, espera-se para os alunos que assistiram o curso, que os mesmos tenham uma maior compreensão dos conteúdos vistos em sala, apresentem maior rendimento acadêmico e tenham maior interesse na formação acadêmica, além de receber horas formativas pela participação. Já para os ministrantes, espera-se que eles ganhem um maior domínio do conteúdo ministrado, além de maior experiência da prática em docência e de apresentação de conteúdo em público. Os cursos poderão ser contabilizados como horas de cursos de extensão do departamento, desde que o curso seja coordenado e que o aluno seja orientado por um docente, respeitando o Plano Nacional de Educação no que diz respeito à curricularização da extensão.

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

Após a realização de cada um dos cursos serão enviados feedbacks aos participantes do curso através do Google Forms, em que os mesmos irão avaliar pontos como: plataforma utilizada, compreensão da apresentação oral, facilidade de interpretação da bibliografia e do conteúdo apresentado e aspectos didáticos da exposição de exercícios e suas resoluções.

## Atividade - PET Indica

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
8	01/01/2022	31/12/2022

**Descrição/Justificativa:**

O ¿PET INDICA¿ é um projeto que envolve a comunicação escrita, a busca por novos conhecimentos e indicações de cultura geral, que não necessariamente se relaciona com o mundo da Engenharia Elétrica especificamente. Trata-se de publicações em mídias digitais do PET, de assuntos ligados à ciência, tecnologia, entretenimento e sociedade que os mesmos tiveram contato, e gostariam de recomendar. Para 2022, a estratégia principal é fomentar as publicações nas mídias digitais do PET semanalmente. Podem ser notícias, fotos, cartoons, publicações científicas, indicação de livros, filmes e séries, entre outros, sempre tendo como plano de fundo temas ligados à sociedade, engenharia, educação, tecnologia ou entretenimento.

### **Objetivos:**

Com esse projeto, espera-se que os petianos desenvolvam habilidades de comunicação escrita, seleção de informações e exposição de ideias. Em relação aos discentes, objetiva-se oferecer oportunidades de explorar novos conhecimentos e despertar a curiosidade de leitura sobre os temas propostos. Espera-se também aproximar o grupo PET aos discentes do curso e da comunidade externa, diante da forma com a qual serão abordados os temas. Espera-se que a visibilidade desse conteúdo ao público geral também traga pessoas interessadas em consumir outras mídias promovidas pelo PET.

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

Cada petiano irá fazer ao menos, uma indicação no semestre. Um calendário será estabelecido para criar um cronograma das postagens, sendo que cada petiano poderá escolher a semana que deseja fazer sua indicação. O responsável pelo projeto tem o compromisso de convidar para que o petiano faça sua indicação, seja individualmente ou durante alguma reunião, que deverá enviar o texto que será publicado junto com uma foto relacionada ao texto e uma breve legenda. A partir disso, o responsável do projeto terá ainda que editar a foto e analisar o texto, eliminando possíveis erros ortográficos ou de formatação, e, por fim, publicar no Facebook do ¿PET - Engenharia Elétrica UFPR¿ e no Instagram do ¿PET - Engenharia Elétrica UFPR¿. A carga horária total da atividade é dada pelo trabalho individual de cada aluno a publicar, organização dos responsáveis, edição do material recebido e acompanhamento do impacto da publicação. Considerando 12 petianos e cada um gastando 8 horas do ano com 2 posts (entre escolha do tema, texto, arte e publicação), o projeto tem tempo estimado de 8 horas para os petianos no geral. Para o responsável a carga horária será semanal para analisar e preparar as postagens feitas pelos demais, assim como fazer suas próprias publicações.

### **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:**

Considerando alcançar as metas propostas para 2022, o projeto espera melhorar a habilidade de escrita dos petianos e de seleção de informações. Ademais, tem uma função social, já que dissemina para os demais discentes e para a comunidade externa uma série de temas importantes ligados à ciência e tecnologia, cumprindo o papel educador e cultural do PET. Por fim, aproximar a comunidade de temas específicos ligados à engenharia elétrica que não são comumente abordados no dia a dia. Caso algum tema específico ganhe repercussão, temos um ponto de partida para realizar demais atividades, como palestras, seminários e mesas redondas. Além disso, também trazer mais engajamento do público com as mídias sociais do PET.

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

Análise do alcance, número de manifestações, comentários e compartilhamentos das publicações. Além de um feedback dos visitantes e petianos acerca dos temas e conteúdos publicados.



## Atividade - PET 3D

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	01/01/2022	31/12/2022

### Descrição/Justificativa:

Muitos dos projetos desenvolvidos no curso de Eng. Elétrica não dependem somente da parte elétrica, mas também de uma parte mecânica, seja para fixação das placas de circuitos impressos, ou para elementos eletromecânicos, como braços mecânicos, motores, etc, sobretudo na área de robótica. Uma das soluções para projetos de pequena tiragem é a prototipação por impressão 3D, que permite criar diferentes projetos mecânicos de baixo custo. No ano de 2020, a universidade recebeu diversas impressoras 3D para atuar no combate à pandemia causada pelo coronavírus, atuando na produção de Face Shields. O conhecimento em impressão 3D e a cultura maker são dois pontos que tornam o tema interessante, inclusive pensando na empregabilidade dos egressos de nosso curso. Neste contexto, o grupo PET de Eng. Elétrica é peça fundamental nas impressões 3D, na formação de mão de obra especializada e disseminação de conhecimento no tema, através do projeto PET 3D.

### Objetivos:

Formação petiana em impressão 3D, disseminação do conhecimento e popularização da tecnologia de impressão 3D para toda a comunidade, inclusive na rede de ensino pública (fundamental e médio). Serviços de impressão 3D para a comunidade discente, em projetos de extensão, pesquisa e TCC.

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

O projeto ocorrerá inicialmente com o estudo de plataformas de desenvolvimento de projetos em 3D. Em seguida, o estudo envolve o aprendizado do manuseio de impressoras 3D, filamentos, manutenção, princípios da impressão 3D, curvas de temperatura, velocidade, calibração e a prática da impressão. Nessa etapa estima-se 160 horas individuais de trabalho. Após essas etapas poderão oferecer para a graduação a oportunidade de realizar a impressão 3D de seus protótipos onde se espera auxiliar 10 projetos da graduação, com 16 horas individuais para cada (160h). O custo dos filamentos pode ser rateado entre os alunos beneficiados, quando o filamento comprado com recursos de custeio do PET acabar, ou pago pelo departamento de Eng. Elétrica. A equipe de 3D terá a oportunidade realizar a construção de projetos com finalidade que englobam os pilares do PET e também para auxiliar outros projetos do grupo e finalizar os projetos remanescentes do ano passado, estimando uma duração de aproximadamente 150 horas de trabalho. Quando possível, na modalidade presencial, serão ofertadas oficinas de impressão 3D, onde os próprios participantes irão projetar peças e imprimir em seguida, e é estimada uma carga horária de 90 horas. A ideia é fornecer essas oficinas à comunidade externa, com foco em escolas da rede pública. A soma de 720 horas divididas entre os 12 petianos, contabiliza 60 horas do projeto.

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

---

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

Os resultados serão divididos pelos projetos aos quais o grupo de impressão conseguiu auxiliar os projetos do grupo e da graduação e também pelos desenvolvimentos de projetos próprios e para a equipe. Espera-se capacitar os integrantes da equipe com conhecimentos sobre software e com o desenvolvimento da parte de hardware. Ao menos duas oficinas de impressão 3D serão ofertadas no segundo semestre, se retomadas atividades presenciais. Espera-se imprimir o trabalho de diversas equipes de TCC, mas esse número depende da demanda.

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

A primeira avaliação será a produção, com sucesso, de peças, realizadas pelo grupo. A segunda métrica é o número de oficinas e a utilização de feedback com os participantes. A graduação do curso também poderá contribuir na avaliação de sua experiência com o projeto.

## **Atividade - IoPET - Promovendo Internet das Coisas**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
70	01/01/2022	31/12/2022

**Descrição/Justificativa:**

A Internet das Coisas (ou IoT, do termo Internet of Things) é um dos temas em alta no mundo da tecnologia atualmente, devido ao seu grande potencial de inovação e alto investimento de grandes empresas em tecnologias com integração IoT, como assistentes virtuais para residências, eletrodomésticos integrados à internet, smartphones, etc. Existe um grande interesse por parte dos estudantes nessa área, porém, por ser um tema recente, ele não é abordado integralmente dentro da graduação. Desta forma, esta atividade tem como objetivo gerar o conhecimento através da pesquisa e desenvolvimento de circuitos pelos petianos e difundir o mesmo para todos os estudantes, enriquecendo a graduação, através de cursos, tutoriais ou oficinas.

**Objetivos:**

Desenvolvimento de circuitos eletrônicos envolvendo microcontroladores e sistemas de comunicação sem fio dentro da área de Internet das Coisas, através de pesquisas e protótipos feitos por petianos e, após isso, difusão do conhecimento gerado com o corpo discente através de tutoriais na internet, cursos e/ou oficinas.

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

Cada membro do projeto será responsável por pesquisar e desenvolver um protótipo dentro do tema de Internet das Coisas, com objetivo de interagir com visitantes nas feiras de profissões, visitantes de escolas de ensino médio/fundamental, com a graduação nos corredores do bloco de engenharia elétrica ou utilizado pelo grupo dentro de nossa sala física. Desejamos desenvolver um sistema de comunicação eficiente dentro de um projeto de extensão, criando uma parceria entre estudantes de diferentes projetos, áreas de atuação e para melhor difusão de conhecimento. Também queremos criar um material de estudo para os novos integrantes que ingressarem no projeto futuramente. Entre o aprendizado, a confecção de protótipos e os cursos estão previstas 840 horas individuais de trabalho, gerando 70 horas coletivas.

### **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:**

Desejamos aprimorar os sistemas já implementados de horta, lâmpadas e fechadura inteligentes e também produzir mais protótipos que possam atrair mais estudantes a se interessar na área de Internet das Coisas. Nosso objetivo é que cada participante do projeto consiga produzir um sistema em IoT até o fim do ano, incluindo um conteúdo de tutorial, curso ou oficina para a graduação. Visamos produzir 5 protótipos novos para o ano de 2022, sem contar os que já estão implementados que serão aprimorados e o circuitos desenvolvidos em conjunto com outros grupos de extensão.

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

Iremos avaliar os sistemas desenvolvidos juntos com os membros do grupo PET e o Tutor em função da sua funcionalidade, utilidade e eficiência. Também iremos avaliar os cursos e oficinas desenvolvidos através de formulário de feedback dos participantes.

# Atividade - Mural Interativo

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
75	01/01/2022	31/12/2022

## **Descrição/Justificativa:**

O projeto Mural interativo teve origem através de uma análise do curso de Engenharia Elétrica da UFPR onde os petianos observaram uma necessidade de mais atividades de cunho prático nos primeiros períodos do curso. Adicionado a isso, há a possibilidade de se desenvolver a pesquisa e aprimoramento entre os membros do grupo. Nesse contexto, o projeto busca desenvolver protótipos eletrônicos interativos que possam ser expostos à comunidade interna e externa a universidade. Dessa forma, se promove a curiosidade e motivação dos demais discentes do curso à prática de conceitos de sistemas eletrônicos e embarcados, uma vez que eles interagem com os protótipos. Esses protótipos são portáteis, sendo levados uma vez ao ano à Feira de Cursos e Profissões da UFPR (quando houver), visando incentivar os visitantes da feira ao estudo da eletrônica e aumentando a visibilidade do grupo perante a comunidade externa.

## **Objetivos:**

Despertar o interesse pelo estudo de eletrônica aos discentes do curso de engenharia elétrica que interagem com o mural. Estimular o aluno do ensino médio à carreira de Engenharia Elétrica na Feira de Profissões. Aumentar a visibilidade do grupo perante aos demais discentes, que podem então ver os resultados do trabalho executado no grupo. Promover o estudo e projeto de sistemas eletrônicos embarcados, pelos petianos.

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

O projeto será realizado mediante a realização de 4 etapas principais: \* Primeiro os petianos realizarão discussões e pesquisas acerca de ideias de protótipos a serem confeccionados. As ideias serão selecionadas de acordo com o número de estudantes e carga horária do projeto; \* Em seguida, os petianos passarão à confecção dos protótipos. Essa etapa poderá ser realizada em equipes ou de forma individual, havendo uma pessoa responsável para definição de cronogramas e metodologias para cada protótipo. \* Na terceira etapa os protótipos serão testados e avaliados, levantando as possíveis fontes de erros, melhorias e efetuando manutenção nos protótipos existentes quando necessário; \* Por fim, os protótipos serão instalados no mural. Caso o contexto da pandemia Covid-19 impeça a realização desta etapa do trabalho, os petianos poderão produzir vídeos apresentando os protótipos e disponibilizarão estes vídeos nas redes sociais do grupo. Cada protótipo exige cerca de 150 horas de trabalho de cada petiano, a carga horária foi considerando 6 protótipos a serem realizados ao longo do ano, pois nem todos petianos estarão no projeto.

## **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 deste projeto espera-se ampliar o número de protótipos presentes no mural e/ou aprimorar os protótipos já existentes, incentivando e apresentando aos demais estudantes aplicações de eletrônica em protótipos físicos. A confecção desses protótipos proporcionará aos petianos melhor compreensão sobre eletrônica, pois, estes poderão aplicar conhecimentos adquiridos na graduação, ou complementares, nos protótipos. Além disso, espera-se melhorar a visibilidade do curso em relação à sociedade em geral, visto que os protótipos serão expostos nas dependências do departamento de Engenharia Elétrica da UFPR e apresentados na Feira de Cursos e Profissões da universidade.

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

Para avaliar o bom funcionamento do projeto poder-se-á verificar a quantidade de projetos finalizados ou aprimorados, a durabilidade dos mesmos e a opinião dos usuários quando os protótipos forem expostos.

## Atividade - Marketing PET

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
32	01/03/2022	06/12/2022

### Descrição/Justificativa:

Tendo em vista a crescente presença de redes sociais no cotidiano das pessoas, torna-se evidente a necessidade de se utilizar esses meios como uma plataforma de divulgação. Sendo assim, o Marketing PET faz o uso de ferramentas de divulgação para agregar a comunidade acadêmica nos eventos do grupo, sobretudo aquelas voltadas aos alunos de graduação do curso. Portanto a divulgação é primordial para a adesão dos eventos que o grupo realiza, como oficinas, palestras, cursos e visitas técnicas. O Marketing PET normalmente envolve a criação de artes, de textos, de vídeos de divulgação e também de um planejamento de postagens. Para 2022 visa-se uma maior organização das mídias sociais do PET, tanto com intenção de criar uma identidade visual própria e notável quanto a criar um cronograma regular. A promoção desses conteúdos se relaciona com todos os projetos do PET, assim como os eventos que o PET promove e/ou participa e outros conhecimentos generalizado.

### Objetivos:

A atividade de Marketing PET tem por objetivos, o desenvolvimento de um planejamento de postagens para as redes sociais, a divulgação de atividades realizadas pelo grupo PET voltadas para a graduação e comunidade externa, divulgação de atividades proporcionadas pelo DELT para os graduandos e principalmente estabelecer uma plataforma de contato entre os graduandos e os membros do PET. Em relação aos discentes, objetiva-se oferecer oportunidades de explorar novos conhecimentos e despertar a curiosidade de leitura sobre os temas propostos. Já para o petiano, espera-se que desenvolvam habilidades de comunicação escrita, seleção de informações e exposição de ideias, além da capacidade de planejamento. Espera-se que a visibilidade desse conteúdo ao público geral também traga pessoas interessadas em consumir outras mídias promovidas pelo PET. Dessa forma, existirá um maior engajamento entre o PET e o público externo, seja essa parte da graduação ou pessoas interessadas naquilo que o grupo desenvolve.

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

Para 2022, a estratégia é criar um cronograma semanal de postagens que demonstrem os projetos do PET, assim como as habilidades de escrita e marketing obtidas, além de conhecimentos variados. Dentro do projeto, serão definidas as áreas de atuação bem como os membros responsáveis de cada área. As frentes abordadas envolvem a edição de arte gráfica, a edição de vídeo, a redação de textos e matérias, e a publicação desses conteúdos. As artes publicitárias desenvolvidas são então divulgadas através do Mural V3 - uma televisão no hall de entrada do departamento de engenharia elétrica que carrega o site de divulgação Mural V3 -, em murais com versões impressas e também em mídias sociais como Facebook e Instagram. Algumas atividades como Seminários PET, vídeos destinados aos recém-ingressos serão postados no canal do YouTube do grupo PET de Engenharia Elétrica da UFPR. A partir do momento que o planejamento dos demais projetos que demandem do Marketing PET estiverem prontos, será desenvolvido um planejamento com as datas e o local de cada uma das publicações. Semanalmente, pretende-se realizar três postagens no Facebook do @PET - Engenharia Elétrica UFPR e no Instagram do @PET - Engenharia Elétrica UFPR. Cada postagem será feita regularmente em um dia específico da semana e conterá um tema diferente. Os temas a serem abordados são: uma indicação feita pelo projeto @PET Indica, um conteúdo em língua estrangeira feito pelo @PET Internacional e um tema variado. Essa postagem pode ser uma dica da

semana que trará algum conhecimento sobre áreas dos projetos do PET - por exemplo, programação ou eletrônica -, uma promoção dos vídeos postados no Youtube do iPET Elétrica UFPRi, uma divulgação ou explicação de eventos que o Pet promove e/ou participa, ou até uma curiosidade sobre a área de engenharia elétrica ou outro setor tecnológico. Considerando a criação de artes (105 horas anuais), de textos (156 horas anuais), publicações e o desenvolvimento de um planejamento (20 horas anuais), julga-se 281 horas anuais suficientes para a realização dessas atividades. Já para a edição de vídeos, devido ao aumento de complexidade dos vídeos produzidos pelo grupo, deseja-se aplicar 105h anuais para tal atividade. Dessa forma, ao longo de 2020 pretende-se dedicar 386h, ao projeto do Marketing PET, divididas por 12, temos as 32 horas coletivas do projeto.

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

---

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

Com essa atividade, espera-se que a área de Marketing do PET Engenharia Elétrica UFPR se torne um ambiente mais organizado e produtivo, e que também contribua para a aproximação dos graduandos com o grupo PET, através dos eventos que serão proporcionados ao longo do ano. Dessa forma aumentando o número de participantes nas atividades, e consequentemente também aumentando o impacto que o PET causa na formação acadêmica de cada um dos graduandos. De forma indireta, os PETianos poderão aprimorar suas habilidades em artes gráficas, em edição de vídeos, na linguagem escrita e no desenvolvimento de planejamentos. Por fim, pretende-se usar os meios de divulgação como um canal de informação para as comunidades acadêmica e externa, sobre o que está sendo desenvolvido pelo grupo, e também para convidar novas pessoas para os projetos que necessitam da participação externa, tais como processo seletivo, cursos, palestra, seminários e entre outras coisas.

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

Serão levantados os indicadores de alcance em acessos eletrônicos, sejam por manifestações, comentários, visualizações, novas adesões e o consequente aumento de participação das atividades e processo seletivo.

## **Atividade - PET em 1 minuto**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
8	01/01/2022	31/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

Ao longo do ano foi notado que os projetos desempenhados pelo PET não eram muito bem divulgados. Com isso, pessoas externas ao PET Engenharia Elétrica, acabam não tendo muito conhecimento sobre o que o grupo faz, ou os projetos que os discentes podem participar caso entrem no PET. A partir disso foi desenvolvido a ideia do PET em 1Minuto, que consiste em apresentar algo relacionado ao grupo, em um vídeo de curta duração, no caso, com aproximadamente 1 minuto.

### **Objetivos:**

O principal objetivo do projeto, voltado para a comunidade acadêmica, é conseguir apresentar as atividades que o grupo desenvolve e os feitos de cada uma delas, através de pequenos vídeos. Já para o petiano, pretende-se promover o contato dos membros com ferramentas de desenvolvimento audiovisual, ou seja, editores de vídeo, editores de áudio, editores de imagem e também a criação de textos, que sirvam como base para a produção do vídeo.

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

Através do planejamento e do decorrer dos projetos ao longo do ano, será elaborado um roteiro, que seja suficiente para um vídeo de 1 minuto, sobre um projeto em específico ou sobre os avanços que uma determinada atividade do grupo teve. A partir dele, com o auxílio de imagens, que serão obtidas em bibliotecas públicas, será feito um fundo para o vídeo em um software de edição. Além disso, será gravada uma faixa de áudio, usando como base o roteiro feito anteriormente, que por sua vez será editado em um software de edição de áudio, para melhorar a qualidade do mesmo. Com tudo isso pronto, o áudio e o vídeo serão unidos em um único arquivo, pelo software de edição de vídeo. Para que então, ele seja postado nas redes sociais do grupo (principalmente Facebook e Instagram). Considerando a intenção de realizar ao menos 1 vídeo por atividade do grupo (23 ao todo), onde cada um levaria em média 4 horas para sua produção, temos um total de 92 horas anuais totais dedicadas ao projeto de trabalho individual, dividindo pelos 12 petianos, temos as 8h.

## **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 esse projeto, a comunidade externa ao PET tenha mais conhecimento sobre as atividades que o grupo desempenha, para que essas pessoas sejam simpatizantes ou então tenham vontade de entrar para o grupo. Também tem a intenção de proporcionar que os membros do grupo, consigam trabalhar com ferramentas de desenvolvimento audiovisual (editores de vídeo, de áudio e desenvolvimento de pequenos roteiros).

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

Serão avaliados os principais indicadores fornecidos pelas plataformas Facebook e Instagram. Sendo eles a quantidade de visualizações, e o número de curtidas que o vídeo recebeu.

## **Atividade - Suporte aos alunos de graduação**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
120	01/01/2022	31/12/2022

### **Descrição/Justificativa:**

O projeto serve como apoio para os alunos de graduação que têm dificuldades nas disciplinas com alto índice de retenção. No geral, os alunos de primeiros anos são os mais afetados, mas o projeto tem foco também no aluno que pode estar correndo risco de jubilação. O projeto é dividido em eixos de atividades: as monitorias de resolução de exercícios buscam aumentar a compreensão, o domínio e o interesse dos alunos nessas disciplinas. As aulas são um reforço com criação de material didático complementar, e os grupos de estudos animados pelos petianos promove a integração das turmas e trabalha novamente o conteúdo.

### **Objetivos:**

Redução dos índices de retenção e evasão no curso; ajudar os discentes a entender melhor as matérias, e instigar interesse pelas disciplinas; fornecer material didático complementar aos alunos. Para os petianos se espera alcançar melhor domínio dos assuntos abordados; melhorar a relação entre o grupo PET e a coordenação do curso; e promover experiência de prática em docência ao petiano, com o desenvolvimento de capacidades didáticas e de comunicação.

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

Um ponto crítico observado nos alunos recém ingressos nos cursos de Engenharia é a falta de base matemática básica. Nas primeiras semanas do semestre, será aplicada uma avaliação de conhecimentos em matemática básica com os recém ingressos e a partir desse teste, serão montadas monitorias de pré-cálculo de acordo com as dificuldades até as primeiras provas de cálculo. Haverá

acompanhamento dos alunos até o final do semestre. Para os alunos dos demais períodos, poderão ser promovidos grupos de estudos e outras monitorias sobre assuntos específicos das disciplinas apontadas. A abertura de formulários durante o semestre pode servir para que os alunos de todo o curso apresentem ao PET as disciplinas que estão com maiores dificuldades e necessitam de ajuda. Após isso, serão destinados petianos com mais facilidade na disciplina para oferecer ajuda, seja a partir de grupos de estudos, auxílio na resolução de exercícios ou monitorias. A carga horária total da atividade é dada pela preparação das aulas e do material didático mais o tempo das aulas ministradas e acompanhamento dos resultados. Para 2022 o foco será nas atividades presenciais, já que materiais gravados das disciplinas foram preparados e estão disponíveis para toda a comunidade.

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

---

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

Os grupos de estudo e as monitorias realizadas pelo grupo PET pretendem ajudar no entendimento do conteúdo e complementar as informações das aulas, melhorando a qualidade do curso. Além disso, se espera um aumento no índice de aprovação dos estudantes que participam do projeto. Aos petianos, o projeto ajuda na formação acadêmica, aproximá-los às práticas de docência, elaboração de listas de exercícios e materiais didáticos e na preparação de aulas. Em número o grupo pretende montar programas de 20h por disciplina, mais 20h de preparação, considerando os 12 petianos trabalhando, teremos 10 disciplinas atendidas por semestre.

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

Com relação aos grupos de estudo, será realizado um feedback por quem participou desses momentos sobre como o projeto contribuiu para a evolução na disciplina, tanto por ajudou quanto por quem foi ajudado, a partir de notas. Com relação às matérias que foram ofertadas monitorias, serão analisadas as notas de quem compareceu e será realizada uma análise quantitativa dos resultados.