
Informações do Planejamento

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Grupo:

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFMS 6941275

Tutor:

TIAGO HENRIQUE DE ABREU MATEUS

Ano:

2026

Somatório da carga horária das atividades:

1790

Situação do Planejamento:

Homologado pelo CLAA

Considerações finais:

Para o ano de 2026, apresenta-se a proposta de execução de 18 atividades, distribuídas em 6 ações de ensino, 3 de pesquisa, 4 de extensão e 5 atividades integradoras. Entre estas, quatro articulam ensino e extensão, enquanto duas integram ensino, pesquisa e extensão, reforçando o caráter multidimensional do PET Elétrica. Em relação ao planejamento de 2025, propõe-se a inserção de seis novas ações e a remoção de uma atividade de ensino (Minicurso: Circuitos Elétricos), substituída por outra mais alinhada às demandas atuais. Sugere-se, ainda, uma nova atividade de pesquisa, a inclusão de três ações de extensão e uma atividade integradora adicional. O plano foi discutido e construído de forma colaborativa com os membros do grupo, assegurando que as ações propostas atendam aos princípios do Programa de Educação Tutorial e fortaleçam a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Esse processo contínuo visa potencializar o impacto das atividades tanto na comunidade acadêmica quanto na sociedade. No eixo Ensino, as atividades foram estruturadas para complementar a formação dos estudantes de Engenharia Elétrica, oferecendo suporte acadêmico, desenvolvimento técnico e uma base sólida para a continuidade dos estudos, seja na pós-graduação ou no mercado de trabalho. Muitas das ações resultam na produção de materiais didáticos e recursos educacionais que ampliam o acesso ao conhecimento, reforçando o compromisso do PET com a democratização da formação científica. No pilar de Extensão, a proposta contempla a aplicação do conhecimento técnico em benefício da sociedade, fortalecendo o vínculo entre a UFMS e a comunidade externa. As atividades previstas proporcionam experiências práticas de elevado valor acadêmico e social, muitas delas associadas a projetos de pesquisa, o que amplia o potencial transformador do trabalho desenvolvido. As ações de Pesquisa reforçam o compromisso do grupo com temas de alta relevância científica e tecnológica, alinhados às demandas contemporâneas da engenharia, da inovação e da sustentabilidade. Com infraestrutura adequada e orientação qualificada, os petianos têm alcançado resultados expressivos, gerando publicações, fortalecendo linhas de pesquisa consolidadas e produzindo soluções que impactam positivamente a sociedade. Assim, o planejamento para 2026 reafirma o papel do PET Elétrica como agente de formação integral, inovação acadêmica e transformação social, consolidando sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da UFMS, do Estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil.

Resultados gerais:

A proposta apresentada tem como objetivo central a transformação do ambiente acadêmico e social. Ela se inicia com a criação de iniciativas que promovem a diversidade e a inclusão na UFMS, focando na igualdade socioeconômica, étnico-racial e de gênero. A meta é garantir que o espaço acadêmico seja mais equitativo e ofereça oportunidades iguais para todos os grupos sociais. Para além da universidade, o plano visa integrar ensino, pesquisa e extensão para solucionar desafios e atender a necessidades de comunidades vulneráveis. Um pilar fundamental dessa abordagem é a valorização do conhecimento popular, criando uma sinergia com o saber acadêmico que enriquece tanto a teoria quanto a prática. Outra prioridade é a democratização do conhecimento científico e tecnológico, levando os benefícios das inovações da UFMS para a sociedade em geral. Ao mesmo tempo, essas ações contribuem para aprimorar a formação dos alunos, estimulando uma visão crítica e socialmente responsável, e fomentando o desenvolvimento de carreiras alinhadas a valores de cidadania. O plano também se dedica a estimular o ingresso de novos estudantes e a reduzir a evasão, garantindo a permanência e o sucesso acadêmico. Por fim, ao formar profissionais qualificados e cidadãos conscientes, o PET Elétrica se consolida como um agente de mudança, com um impacto direto e indireto no desenvolvimento sustentável de Mato Grosso do Sul e do Brasil.

Atividade - Minicurso: Arduino (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/03/2026	31/03/2026

Descrição/Justificativa:

Conhecimentos relacionados à eletrônica e à programação e afins são ensinados separadamente durante o curso de Engenharia Elétrica. Ao utilizar o Arduino®, o acadêmico consegue desenvolver de maneira prática desde pequenos até grandes projetos que englobam múltiplas frentes de conhecimento, sobretudo as duas evidenciadas anteriormente. Nesse sentido, ao aliar a programação aos projetos de eletrônica, é possível expandir o campo de aplicações de circuitos eletrônicos e, ao mesmo tempo, a eletrônica associada à programação, permite aplicá-la além do universo abstrato da computação, sendo possível entender de maneira mais tangível as implicações dos códigos. Não obstante, é uma atividade que pode abranger desde projetos mais simples até os mais complexos, sendo possível atender a demanda acadêmica tanto dos primeiros semestres (incitando criatividade, motivação e visando a redução de evasão) quanto dos semestres intermediários e finais (desenvolvendo projetos que são úteis para resolução de problemas de engenharia).

Objetivos:

Assimilar conhecimentos básicos sobre componentes de eletrônicas, sensores, atuadores, placas Arduino e sua linguagem de programação. Realizar projetos que integrem a parte eletrônica com a eletrônica digital embarcada em Arduino®. Reduzir a evasão do curso, que é provocada pela incerteza quanto ao curso escolhido, desmotivação e falta de contato inicial com a elétrica aplicada. Aplicar projetos que possam ser solicitados ao profissional de Engenharia Elétrica. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O curso deverá ser ministrado presencialmente. No primeiro módulo, serão apresentados os componentes básicos de eletrônica, abrangendo componentes, sensores, atuadores, placas de prototipagem e os Arduinos® propriamente ditos. Para o ensino da programação serão utilizadas tanto o Tinkercad® quanto a IDE do Arduino®. A primeira ferramenta servirá para lidar com circuitos em que haja falta de componentes físicos, sendo possível utilizá-los na simulação e para realizar programação por blocos, para introduzir os conceitos e a linguagem. Após a realização de alguns projetos no Tinkercad® e em linguagem de blocos, a IDE será utilizada para fazer a

programação em texto e expandir as aplicações possíveis. Para esta atividade deve-se contar com microcomputadores, conexão com a internet em banda larga estável e ferramentas computacionais para suporte de ensino e aprendizado. Será necessário o mínimo de quatro (04) membros do grupo para a realização da atividade. O minicurso será realizado por um coordenador da ação, um responsável técnico pelos equipamentos do laboratório, um responsável pelo material didático e uma equipe de apoio responsável por orientar os participantes durante as atividades práticas. A carga horária computada envolve tempo de planejamento, preparo de material e ministração do minicurso.

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, redução da evasão e repetência, estímulo nos estudos relativos à área de eletrônica e de programação, colaboração no processo de transposição de conhecimentos teóricos e práticos, estímulo ao empreendedorismo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Atividade será avaliada ao final do curso, mediante o preenchimento de um questionário on-line para avaliação dos ministrantes, dos materiais utilizados e da estrutura oferecida. Nos questionários os alunos poderão também deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias nos próximos cursos. Os participantes do minicurso serão avaliados pela execução dos projetos propostos.

Atividade - Minicurso: LaTeX (Ensino e Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/06/2026	30/06/2026

Descrição/Justificativa:

O LaTeX® consiste num software livre que oferece suporte diferenciado para o preparo de trabalhos acadêmicos e científicos. Torna-se uma ferramenta de grande suporte para escrita de artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso. O nível de automação do software minimiza erros de formatação e auxilia a numeração de seções, equações, páginas, tabelas e figuras. Também cria links necessários para a geração de referências de forma automática. Sua principal vantagem consiste na redução de esforço editorial, permitindo alterações com a segurança que a integridade do documento não será comprometida. Dada a importância da ferramenta e por se tratar de um aprendizado que não é contemplado na grade curricular do curso, o minicurso proposto será de grande proveito para a comunidade acadêmica. Considerando a abrangência da ferramenta em questão e sua utilidade diversa, o curso também será disponibilizado à comunidade externa, unindo ensino e extensão numa só atividade.

Objetivos:

Apresentar o LaTeX como ferramenta de edição de documentos sendo uma alternativa aos tradicionais editores de texto. Capacitar quanto ao uso de comandos e criação de documentos, artigos e apresentações em LaTeX. Público-alvo: Estudantes da UFMS em geral.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Intenta-se que a atividade seja desenvolvida de forma híbrida, permitindo a participação simultânea de forma remota e presencial. A abordagem híbrida oferece flexibilidade, garantindo acesso ao conteúdo tanto para aqueles que participarem nos laboratórios de informática quanto para os que optarem por acompanhar a distância, mantendo a qualidade do aprendizado. Para esta atividade, deve-se contar com microcomputadores, conexão com a internet em banda larga estável, software

instalado e ferramentas computacionais para suporte de ensino e aprendizado. Será necessário o mínimo de quatro (04) membros do grupo para a realização da atividade. A atividade será conduzida por um coordenador do minicurso, um responsável pela elaboração e atualização dos conteúdos, um responsável técnico pelo ambiente computacional e uma equipe de apoio para suporte aos participantes durante as aulas. A carga horária computada inclui o tempo de planejamento, preparo de material e ministração do minicurso.

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:

Domínio da ferramenta para melhora no desempenho acadêmico e motivação para atividades que envolvam a escrita de relatórios, artigos e o trabalho de conclusão de curso. Aperfeiçoamento da desenvoltura dos ministrantes mediante a fala em público e na solução de dúvidas. Redução da evasão escolar.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Ao final do curso, a atividade será avaliada mediante preenchimento de um questionário on-line considerando o desempenho dos ministrantes, os materiais utilizados e a estrutura oferecida. Nos questionários, os alunos poderão deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias nos próximos cursos. A atividade também avaliará o desempenho dos participantes por meio da produção de um breve texto seguindo regras de formatação.

Atividade - Ciclo de Palestras (Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/03/2026	30/11/2026

Descrição/Justificativa:

A oferta de palestras técnicas para a comunidade acadêmica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) continuará sendo uma iniciativa essencial em 2026, fortalecendo o elo entre ensino, pesquisa e extensão. Essa necessidade, já observada em grupos anteriores, demonstra-se uma ferramenta eficaz para promover o intercâmbio de experiências entre professores, pesquisadores, empresários e outros profissionais renomados em suas áreas de atuação. Entre 2020 e 2025, essas palestras possibilitaram interações significativas com especialistas e líderes do mercado, proporcionando insights valiosos e fomentando debates enriquecedores. Para 2026, planeja-se a realização de quatro palestras técnicas ao longo do ano, distribuídas trimestralmente. Esses encontros ocorrerão de forma presencial, geralmente com a inclusão de um coffee-break ao final de cada evento, promovendo momentos de interação e networking entre os participantes. Essa estratégia visa reforçar o aprendizado técnico-científico e estimular a troca de ideias entre os presentes. É fundamental destacar que essas atividades não têm como público-alvo exclusivo a comunidade acadêmica ou científica. Ao contrário, a escolha dos temas busca impactar diversos segmentos da sociedade, promovendo a integração entre a universidade e a comunidade externa. O planejamento para 2026 incluirá a abordagem de temas alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente os objetivos 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13 e 17. Isso significa que as palestras terão um enfoque estratégico em questões como combate à fome, saúde e bem-estar, educação de qualidade, igualdade de gênero, trabalho digno, redução das desigualdades, cidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis, ação climática e fortalecimento de parcerias para o desenvolvimento. A continuidade e expansão dessas iniciativas em 2026 visam fomentar o diálogo entre a academia e a sociedade, destacando o papel da UFMS como protagonista no desenvolvimento sustentável regional e nacional. Ao promover atividades de alto impacto, a universidade reafirma seu compromisso em capacitar estudantes e

engajar a sociedade em discussões relevantes, criando uma ponte sólida entre o conhecimento acadêmico e as demandas da realidade social.

Objetivos:

O objetivo central é promover a aproximação entre a comunidade acadêmica, a sociedade em geral e profissionais das mais diversas áreas, criando um espaço para o esclarecimento de dúvidas, o compartilhamento de experiências e o estímulo à inovação e novas ideias. Para isso, é essencial estabelecer mecanismos de integração que valorizem tanto o saber acadêmico quanto o conhecimento popular, possibilitando a produção colaborativa de conhecimento e uma interação contínua entre teoria e prática. Além disso, busca-se democratizar o acesso ao conhecimento científico, garantindo que pessoas e grupos externos à universidade também se beneficiem dos avanços acadêmicos e tecnológicos. Essa abertura contribui para a inclusão social e para a disseminação de informações relevantes que podem transformar a realidade de comunidades menos favorecidas. Outro ponto fundamental é o fortalecimento da formação acadêmica dos estudantes da UFMS, com o incentivo ao desenvolvimento do pensamento crítico e à prática profissional comprometida com os valores da cidadania e a função social da educação superior. Isso envolve capacitar futuros profissionais para atuarem de maneira ética, responsável e com impacto positivo na sociedade. Por fim, essas ações estão alinhadas ao compromisso da UFMS com o desenvolvimento sustentável do Estado de Mato Grosso do Sul, promovendo avanços educacionais, sociais e econômicos que reforcem o papel da universidade como um agente de transformação regional e nacional. Público-alvo: estudantes de graduação da UFMS, especialmente dos primeiros semestres, e público externo interessado em temas técnico-científicos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para estreitar a relação entre a comunidade acadêmica e as práticas profissionais, propõe-se a realização de duas palestras por semestre durante o período letivo, cada uma com duração aproximada de duas horas. Essas palestras serão integradas a um calendário anual, disponível para inscrições por meio das mídias sociais do grupo. A equipe responsável deverá identificar temas contemporâneos e de interesse tanto para a comunidade acadêmica quanto para o público externo, priorizando abordagens interdisciplinares que promovam integração entre diferentes áreas, estimulando o progresso, o empreendedorismo e o bem comum. Será necessário estabelecer contato prévio com os palestrantes potenciais para alinhar detalhes referentes à divulgação e execução das atividades. A carga horária total prevista para a iniciativa é de 100 horas, distribuídas da seguinte forma: - 16 horas destinadas à realização das palestras; - 24 horas para preparação dos temas, seleção de palestrantes e elaboração de materiais de divulgação e inscrições; - 40 horas dedicadas à divulgação e impulsionamento das publicações; - 20 horas para avaliações, emissão de certificados e reuniões internas de avaliação. Será dada atenção especial aos estudantes dos primeiros semestres do curso de graduação, visando demonstrar a aplicação prática dos conceitos aprendidos e incentivar o interesse pelo curso. Todos os membros do grupo participarão das atividades, seguindo uma escala interna para organização, divulgação e realização de cada palestra. Porém, se faz necessário ter responsáveis diretos pela execução: coordenador do ciclo, equipe de prospecção de palestrantes, equipe de mídia, equipe de logística e equipe de certificação.

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:

Fortalecimento da rede de interação entre petianos, acadêmicos, docentes, pesquisadores e profissionais atuantes no mercado, promovendo um ambiente de troca de experiências e conhecimentos que enriquecem a formação acadêmica e profissional. - Estímulo à inovação por meio da identificação e discussão de demandas reais da sociedade, incentivando a criação de soluções práticas e alinhadas às necessidades contemporâneas. - Redução da evasão escolar ao engajar os

estudantes em atividades que destacam a aplicabilidade prática do aprendizado, reforçam o vínculo com o curso e criam um senso de propósito e pertencimento ao ambiente universitário. - Desenvolvimento de competências transversais, como pensamento crítico, trabalho em equipe e resolução de problemas, fundamentais tanto para o sucesso acadêmico quanto para a inserção no mercado de trabalho. - Ampliação do impacto social da universidade, ao conectar a comunidade acadêmica às demandas do mercado e às expectativas da sociedade, fortalecendo a função social do ensino superior.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação desta atividade será realizada com base em dois critérios principais: o cumprimento das metas estabelecidas para a realização das palestras planejadas e o grau de satisfação dos participantes. O cumprimento da meta será medido pelo número de palestras efetivamente realizadas em relação ao que foi proposto no planejamento anual. Além disso, serão observados aspectos como a pontualidade e a adequação dos temas abordados às expectativas da comunidade acadêmica e externa. O grau de satisfação dos participantes será mensurado por meio de uma pesquisa de opinião aplicada ao final de cada evento. Esta pesquisa será simples, mas estruturada para coletar dados relevantes, como a avaliação dos palestrantes, a relevância do tema abordado, a organização do evento e a percepção dos participantes sobre o impacto da palestra em sua formação acadêmica, profissional ou pessoal. Para garantir uma análise mais detalhada e estratégica, os dados coletados serão tabulados e analisados periodicamente, permitindo ajustes e melhorias nas próximas edições das palestras. Além disso, será incentivado o envio de sugestões e comentários para identificar pontos de melhoria e novas demandas, fortalecendo a relação entre a organização e o público participante. Esse processo de avaliação contínua não apenas garante a qualidade das atividades, mas também promove o aprimoramento constante do programa, assegurando que as palestras atendam às expectativas e contribuam para os objetivos do projeto.

Atividade - Visitas Técnicas (Usina de Itaipu e Subestação de Furnas) - (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	01/03/2026	20/08/2026

Descrição/Justificativa:

A visita técnica à Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional e à Subestação de Furnas, em Foz do Iguaçu/PR, é uma atividade de campo de caráter técnico-pedagógico que visa proporcionar uma experiência prática e aprofundada para os estudantes de Engenharia Elétrica. Esta iniciativa busca complementar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, promovendo a integração entre teoria e prática ao permitir que os alunos observem, em larga escala, os processos de geração, transmissão e gerenciamento de energia elétrica. Além de aprofundar a compreensão sobre a infraestrutura e a operação de sistemas elétricos de alta potência, a atividade fomenta o desenvolvimento da cidadania ao destacar o papel estratégico da energia para o desenvolvimento sustentável do país.

Objetivos:

Aprofundar a compreensão operacional sobre usinas hidrelétricas e sistemas de transmissão em alta tensão; Fomentar a integração e a colaboração entre estudantes de diferentes períodos do curso; Consolidar a aplicação de conceitos teóricos em um ambiente real, especialmente para as disciplinas de Instalações Elétricas Industriais; Ampliar a visão dos estudantes sobre os desafios técnicos e a importância estratégica do setor elétrico nacional; Estimular a reflexão crítica sobre práticas sustentáveis e a gestão ambiental em grandes empreendimentos energéticos. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O planejamento e a execução da visita técnica serão conduzidos pelo grupo PET. 1. Planejamento e Divulgação: O evento será divulgado para o corpo discente com antecedência, enfatizando os objetivos pedagógicos e os procedimentos de inscrição. 2. Organização Logística e Financeira: A logística de transporte será viabilizada, preferencialmente, com o uso de ônibus institucional da UFMS. Serão realizados orçamentos para definir os custos de hospedagem e alimentação, que serão de responsabilidade individual dos participantes. 3. Articulação Institucional: A equipe responsável fará o agendamento formal e alinhará os protocolos de visita com as instituições Itaipu e Furnas. 4. Realização da Visita: A viagem terá a duração de 4 dias, com visitas agendadas a ambas as instalações. Em Itaipu, os alunos observarão a conversão de energia hidráulica e a operação de turbinas. Em Furnas, o foco será nos sistemas de transmissão em corrente contínua e nos equipamentos de alta tensão. 5. Apoio Colaborativo: O grupo PET dará suporte para a mobilização, logística e comunicação com os participantes, garantindo o sucesso da 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:

Uma experiência prática enriquecedora que reforce a aprendizagem teórica dos estudantes; Aumento da visão sistêmica sobre o funcionamento de grandes empreendimentos de geração e transmissão de energia; Fortalecimento da integração acadêmica e do senso de pertencimento entre os alunos; Aprimoramento da formação técnica e profissional dos participantes, preparando-os para o mercado de trabalho; Fomento da consciência cidadã sobre a importância estratégica do setor elétrico.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será realizada em duas frentes: a primeira será a análise interna por parte do grupo para avaliar a eficiência da organização, logística e execução da viagem, visando aprimoramentos futuros. A segunda será a coleta de feedback dos participantes por meio de um questionário pós-evento, que abordará a relevância da visita para a formação acadêmica, a qualidade da organização e o impacto da experiência na sua compreensão do setor elétrico.

Atividade - Planejamento de atividades (Ensino, Pesquisa e Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/11/2026	30/11/2026

Descrição/Justificativa:

O planejamento de atividades no grupo PET é um processo colaborativo e estratégico, envolvendo a participação ativa de todos os integrantes. Esse momento é essencial para uma análise criteriosa das atividades realizadas ao longo do ano corrente, permitindo identificar aquelas que demonstraram maior relevância e impacto, garantindo sua continuidade no próximo ciclo. Simultaneamente, são avaliadas atividades que, por motivos diversos, podem ser consideradas menos prioritárias, permitindo ajustes e melhorias no plano de ação. A discussão coletiva possibilita uma avaliação aprofundada de novas propostas, sejam elas originadas de demandas internas do grupo ou de necessidades identificadas na comunidade externa. Essa abordagem promove uma conexão direta com as premissas do Programa de Educação Tutorial, que visa alinhar ensino, pesquisa e extensão em atividades que respondam de forma eficiente às necessidades acadêmicas e sociais. O preparo do planejamento com antecedência e fundamentação sólida é indispensável para garantir que as atividades propostas estejam alinhadas aos princípios e objetivos que regem os grupos PET. Além

disso, o planejamento cuidadoso assegura que as ações sejam viáveis, sustentáveis e capazes de gerar impactos positivos para a formação acadêmica e o desenvolvimento da comunidade. Essa prática está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, especialmente os seguintes: 1. Educação de Qualidade (ODS 4): Promove ações planejadas e fundamentadas que contribuem para uma formação acadêmica inclusiva e de excelência. 2. Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8): Estimula a capacitação de estudantes em um ambiente colaborativo, favorecendo o desenvolvimento de competências profissionais e de trabalho em equipe. 3. Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9): Incentiva a integração entre pesquisa, ensino e extensão, gerando soluções inovadoras que atendam às demandas da sociedade. O planejamento estruturado fortalece a capacidade do grupo PET de se adaptar a novos desafios, manter sua relevância acadêmica e social, e promover um impacto contínuo e positivo no ambiente em que está inserido.

Objetivos:

1. Desenvolver atividades acadêmicas com padrão de excelência, alinhando ensino, pesquisa e extensão para promover uma formação abrangente e de alta qualidade.
2. Propor iniciativas que elevem a qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, integrando teorias avançadas, práticas inovadoras e aplicações práticas relevantes para o mercado de trabalho e a pesquisa científica.
3. Estimular o espírito crítico dos estudantes, incentivando a análise reflexiva, a capacidade de solucionar problemas e a construção de conhecimento de forma independente e colaborativa.
4. Propor e implementar práticas pedagógicas complementares na graduação, que enriqueçam o currículo acadêmico, ampliem as perspectivas dos alunos e integrem abordagens interdisciplinares para atender às demandas atuais do ensino superior.
5. Concluir o planejamento das atividades do grupo para o ano subsequente, garantindo uma organização estruturada e bem fundamentada, com metas claras e ações alinhadas aos objetivos do Programa de Educação Tutorial e às demandas da comunidade acadêmica e externa.
6. Promover a participação ativa e colaborativa dos membros do grupo no processo de planejamento, incentivando a troca de ideias, a inclusão de diferentes perspectivas e a priorização de iniciativas com maior potencial de impacto.
7. Assegurar que as atividades planejadas estejam alinhadas às diretrizes e premissas do PET, incluindo a integração entre ensino, pesquisa e extensão, a formação integral dos participantes e a contribuição para a sociedade.
8. Avaliar continuamente o impacto das atividades propostas, considerando seu alcance acadêmico e social, para garantir a relevância e eficácia das ações implementadas no ciclo seguinte.
9. Estimular a inovação e a criatividade na proposição de atividades, buscando atender às demandas emergentes e contribuir para a construção de soluções que gerem impacto positivo na formação dos alunos e na comunidade.
10. Contribuir para a consolidação de um ambiente acadêmico de excelência, inclusivo e voltado para a formação de profissionais qualificados e cidadãos comprometidos com os desafios da sociedade contemporânea.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia de planejamento para as atividades do PET Elétrica será conduzida de forma estruturada e colaborativa, envolvendo todos os membros. O processo se desdobra em uma série de reuniões e etapas de elaboração, garantindo a avaliação contínua e a inserção de novas propostas. O ciclo se inicia com a primeira reunião, onde o grupo fará uma análise das atividades realizadas no ano anterior, identificando os pontos fortes, desafios e resultados. As iniciativas de sucesso serão selecionadas para serem a base do novo planejamento. Após um intervalo de reflexão de sete dias, os membros terão a oportunidade de sugerir novas propostas, considerando tanto as necessidades internas quanto as demandas externas. Na segunda reunião, essas novas propostas serão apresentadas e discutidas, avaliando sua viabilidade e alinhamento com os objetivos do programa. Com as atividades definidas, o grupo será organizado em equipes para a elaboração do planejamento escrito, em um processo colaborativo de 14 dias em uma pasta virtual compartilhada. A fase de revisão se dará na terceira reunião, onde as equipes apresentarão suas propostas para discussão e ajustes finais. O processo culmina na consolidação do planejamento, garantindo que todas as

atividades estejam descritas de forma clara e fundamentada, prontas para serem executadas.

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:

1. Aumento da motivação dos membros do grupo para a realização das atividades planejadas no próximo ciclo, com foco no engajamento e comprometimento coletivo. 2. Estímulo ao trabalho colaborativo, fortalecendo habilidades de solução de problemas em equipe e promovendo a troca de ideias e experiências entre os participantes. 3. Desenvolvimento de competências organizacionais, como planejamento, gestão de tempo e definição de prioridades, essenciais para alcançar metas coletivas de forma eficiente e eficaz. 4. Contribuição para a retenção acadêmica, criando um ambiente estimulante e desafiador que valoriza a participação ativa e reduz os índices de evasão escolar. 5. Promoção de um senso de responsabilidade e pertencimento, incentivando os participantes a se envolverem de forma proativa no processo de planejamento e execução das atividades. 6. Fortalecimento da coesão do grupo, com a criação de um planejamento compartilhado que reflita as ideias e contribuições de todos os integrantes. 7. Aprimoramento da capacidade de adaptação a novas demandas, com a prática de revisão e ajuste de propostas de forma contínua e estruturada. 8. Geração de um planejamento fundamentado e bem estruturado, que sirva como base sólida para o desenvolvimento das atividades do próximo ciclo, alinhadas aos objetivos do PET e às necessidades da comunidade acadêmica e externa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do planejamento será realizada por meio de dois níveis de aprovação institucional: Avaliação pelo CLAA - PET O planejamento será submetido à análise do Comitê Local de Acompanhamento e Avaliação do PET (CLAA - PET), que avaliará a coerência, relevância e alinhamento das atividades propostas com os objetivos e premissas do programa PET. O feedback do CLAA será utilizado para realizar ajustes e garantir a qualidade e efetividade do planejamento. Aprovação pela PROGRAD Após a aprovação pelo CLAA, o planejamento será enviado à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), responsável pela análise final. A PROGRAD verificará a conformidade das atividades com as diretrizes institucionais e regulamentações, emitindo a aprovação final necessária para a implementação do planejamento. Essa dupla validação assegura que o planejamento atenda aos padrões institucionais, ao mesmo tempo em que promove a transparência e a qualidade nas atividades propostas pelo grupo PET.

Atividade - Green Computing (Pesquisa)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
140	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

Atividade será avaliada ao final do curso, mediante o preenchimento de um questionário on-line para avaliação dos ministrantes, dos materiais utilizados e da estrutura oferecida. Nos questionários os alunos poderão também deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias nos próximos cursos. Os participantes do minicurso serão avaliados pela execução dos projetos propostos. A computação verde, também denominada tecnologia verde, TI verde ou TI sustentável, refere-se ao uso de computadores, dispositivos e equipamentos de computação de maneira eficiente e ecologicamente correta. Essa abordagem abrange desde o projeto e fabricação até o uso e descarte responsável de tecnologias, visando limitar impactos ambientais negativos, como emissões de carbono e consumo excessivo de energia. Além disso, inclui práticas sustentáveis, como a escolha de matérias-primas de origem renovável e a redução do lixo eletrônico. Organizações que adotam a computação verde utilizam CPUs, servidores, periféricos e sistemas de energia de alta eficiência,

enquanto implementam políticas que reduzem o consumo de recursos e promovem o descarte adequado de resíduos. Data centers, por exemplo, desempenham um papel crítico, já que representam cerca de 3% do consumo global de energia e tiveram um aumento de 100% em sua demanda energética na última década. De acordo com a Association for Computing Machinery (ACM), o setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC) é responsável por até 3,9% das emissões globais de gases de efeito estufa, o que reforça a necessidade de estratégias que reduzam essa pegada de carbono. A computação verde tem o potencial de impactar positivamente o meio ambiente em várias frentes. O setor de TIC, desde os menores chips até os maiores data centers, está repleto de oportunidades para implementar práticas sustentáveis. Isso inclui esforços de fabricantes de tecnologia, corporações, governos e usuários finais, todos comprometidos com a redução de emissões e a eficiência no uso de energia. A multifacetada natureza da computação verde engloba desde grandes intervenções, como políticas de eficiência energética em data centers, até escolhas individuais, como evitar o uso de protetores de tela. Nos últimos dois anos, o estudo sobre computação verde foi aprofundado com uma revisão bibliográfica extensa, abrangendo temas como eficiência energética, descarte responsável de resíduos eletrônicos e algoritmos voltados para a sustentabilidade. Avançamos no aprendizado e implementação de algoritmos evolutivos, como o algoritmo genético e a evolução diferencial, com o objetivo de analisar sua eficiência na otimização do consumo de energia de equipamentos de TI. Esses algoritmos se destacam por sua capacidade de explorar soluções eficientes em problemas complexos, como a minimização de perdas energéticas em sistemas computacionais. No entanto, os testes experimentais para validar essas abordagens ainda estão em fase de planejamento, representando um próximo passo crucial para consolidar os resultados teóricos e práticos do projeto. A relevância dessa linha de pesquisa é destacada por sua contribuição direta aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), incluindo: - Energia acessível e limpa (ODS 7), ao promover tecnologias energeticamente eficientes.- Indústria, inovação e infraestrutura (ODS 9), com o desenvolvimento de TI sustentável e infraestruturas mais eficientes. - Cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11), através da aplicação de soluções verdes em ambientes urbanos. - Consumo e produção responsáveis (ODS 12), incentivando o uso eficiente de recursos tecnológicos e o manejo adequado de resíduos eletrônicos.- Ação contra a mudança global do clima (ODS 13), ao reduzir o impacto ambiental do setor de TIC. Parcerias para os objetivos (ODS 17), com colaborações entre governos, indústrias e instituições acadêmicas. Esse trabalho representa um esforço integrado para alinhar a inovação tecnológica às demandas globais por sustentabilidade, criando soluções que beneficiem tanto o meio ambiente quanto a sociedade.

Objetivos:

1. Reduzir o consumo de energia em sistemas de TI e infraestruturas associadas, como data centers, servidores e equipamentos de rede, promovendo a eficiência energética em todas as etapas do ciclo de vida de um sistema computacional.
2. Diminuir a pegada de carbono dos ativos de tecnologia da informação, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa, especialmente aquelas relacionadas ao consumo de energia proveniente de combustíveis fósseis.
3. Incorporar práticas de design sustentável em novas construções e atualizações de infraestrutura tecnológica, incluindo data centers, edifícios de escritórios e espaços de alto consumo energético, garantindo que sejam projetados para minimizar o impacto ambiental.
4. Implementar sistemas de gerenciamento de energia e modos de suspensão em equipamentos computacionais, permitindo que dispositivos reduzam automaticamente o consumo de energia durante períodos de baixa ou nenhuma utilização.
5. Promover a utilização de equipamentos e componentes certificados com selos de eficiência energética, como Energy Star e Procel, para assegurar que os dispositivos atendam a padrões de baixo consumo e alta eficiência energética.
6. Reduzir o uso de energia obtida de fontes não renováveis, incentivando a transição para fontes de energia limpa e renovável, como solar e eólica, diminuindo os impactos da poluição no ar, no solo e nos recursos hídricos.
7. Avaliar experimentalmente o impacto de algoritmos no consumo de energia, investigando a eficiência de técnicas como algoritmos genéticos e evolução diferencial em contextos de otimização de recursos

energéticos em sistemas computacionais. 8. Estudar o impacto de fatores externos, como a temperatura ambiente, na eficiência energética de sistemas computacionais, visando propor estratégias de mitigação e controle que maximizem o desempenho e reduzam o consumo. 9. Aprimorar a sustentabilidade ambiental ao longo do ciclo de vida dos sistemas computacionais, desde a escolha de matérias-primas e a fabricação até o uso e o descarte final, promovendo práticas de reciclagem e reutilização para minimizar o lixo eletrônico. 10. Integrar tecnologias verdes ao planejamento estratégico de organizações e governos, incentivando políticas públicas e privadas que priorizem a sustentabilidade em projetos de TI e em operações contínuas. 11. Aumentar a conscientização sobre os benefícios da computação verde entre fabricantes, consumidores e usuários corporativos, estimulando o uso responsável de dispositivos e a adoção de práticas tecnológicas sustentáveis. 12. Contribuir para a mitigação das mudanças climáticas e a melhoria da qualidade do ar, ao reduzir emissões associadas ao setor de TI, promovendo um impacto ambiental positivo de longo prazo.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia para esta atividade inicia-se com uma revisão bibliográfica abrangente. O objetivo é aprofundar o conhecimento sobre computação verde, com foco em eficiência energética, descarte de lixo eletrônico e impactos ambientais. Paralelamente, serão estudados algoritmos evolutivos (como os genéticos e a evolução diferencial) para identificar como eles podem otimizar o consumo de energia em sistemas computacionais. Com base nesse estudo, a próxima etapa é o desenvolvimento de algoritmos otimizados. Esses algoritmos evolutivos serão implementados para reduzir o consumo de energia de softwares e sistemas operacionais. Serão criados indicadores de desempenho $\hat{c}$ como consumo médio e tempo de execução $\hat{t}$ para avaliar a eficiência dessas novas abordagens em cenários específicos, como em data centers e dispositivos pessoais. Em seguida, será elaborado um planejamento de testes experimentais em duas frentes: a primeira avaliará como fatores externos (como temperatura e umidade) influenciam o consumo energético de dispositivos em ambientes controlados. A segunda testará os algoritmos desenvolvidos em sistemas reais, como servidores e desktops, para medir sua eficácia em reduzir o consumo sem comprometer o desempenho. A realização dos testes seguirá esse plano. Na avaliação de fatores externos, dispositivos serão expostos a condições controladas em laboratório. Na avaliação dos algoritmos, eles serão aplicados a sistemas computacionais em diferentes cenários, comparando o consumo de energia com métodos tradicionais para quantificar as melhorias. Os dados coletados passarão por uma análise estatística e computacional para identificar padrões e relações. Modelos matemáticos serão usados para projetar cenários e propor soluções práticas que possam ser aplicadas para aumentar a eficiência energética em condições reais. Ao final, será produzido um relatório técnico detalhado, apresentando as conclusões dos testes e recomendações práticas para a implementação de estratégias de computação verde em hardware e software. Os resultados serão disseminados por meio de publicações acadêmicas, apresentações em conferências e materiais didáticos. Guias práticos serão desenvolvidos para empresas, instituições e desenvolvedores, promovendo a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis no setor de tecnologia.

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:

1. Redução do consumo energético em sistemas computacionais testados, demonstrando a eficiência dos algoritmos desenvolvidos em comparação com métodos tradicionais.
2. Identificação do impacto de fatores externos, como temperatura e umidade, no consumo de energia de dispositivos computacionais, permitindo a proposição de estratégias para mitigar esses efeitos.
3. Fortalecimento do conhecimento prático dos participantes sobre técnicas de otimização energética, algoritmos evolutivos e fatores ambientais que afetam o desempenho de sistemas computacionais.
4. Geração de dados experimentais que contribuam para a criação de modelos preditivos aplicáveis em cenários

de uso real, incluindo data centers e dispositivos individuais. 5. Incremento na conscientização sobre a importância da computação verde, tanto no ambiente acadêmico quanto no setor industrial, ao apresentar os benefícios ambientais e econômicos das práticas sustentáveis. 6. Consolidação de uma abordagem experimental para avaliação de impacto ambiental de tecnologias computacionais, criando um modelo que possa ser replicado em futuras pesquisas. Produtos Esperados 1. Relatórios técnicos detalhados com análise de eficiência energética e impacto ambiental, incluindo os resultados dos testes experimentais com fatores externos e algoritmos verdes. 2. Publicações científicas em revistas e conferências especializadas na área de sustentabilidade e tecnologia da informação. 3. Desenvolvimento de um guia prático para a implementação de práticas de computação verde em diferentes contextos, direcionado a empresas, instituições educacionais e organizações governamentais. 4. Protótipos de algoritmos otimizados para redução do consumo energético, com documentação técnica detalhada para facilitar sua aplicação em sistemas computacionais reais. 5. Materiais didáticos para capacitação em computação verde, incluindo apresentações, manuais e estudos de caso baseados nos experimentos realizados. 6. Estabelecimento de uma base de dados experimental para consulta e referência em futuras pesquisas na área de sustentabilidade tecnológica.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

1. Redução do consumo energético em sistemas computacionais testados, demonstrando a eficiência dos algoritmos desenvolvidos em comparação com métodos tradicionais. 2. Identificação do impacto de fatores externos, como temperatura e umidade, no consumo de energia de dispositivos computacionais, permitindo a proposição de estratégias para mitigar esses efeitos. 3. Fortalecimento do conhecimento prático dos participantes sobre técnicas de otimização energética, algoritmos evolutivos e fatores ambientais que afetam o desempenho de sistemas computacionais. 4. Geração de dados experimentais que contribuam para a criação de modelos preditivos aplicáveis em cenários de uso real, incluindo data centers e dispositivos individuais. 5. Incremento na conscientização sobre a importância da computação verde, tanto no ambiente acadêmico quanto no setor industrial, ao apresentar os benefícios ambientais e econômicos das práticas sustentáveis. 6. Consolidação de uma abordagem experimental para avaliação de impacto ambiental de tecnologias computacionais, criando um modelo que possa ser replicado em futuras pesquisas. Produtos Esperados 1. Relatórios técnicos detalhados com análise de eficiência energética e impacto ambiental, incluindo os resultados dos testes experimentais com fatores externos e algoritmos verdes. 2. Publicações científicas em revistas e conferências especializadas na área de sustentabilidade e tecnologia da informação. 3. Desenvolvimento de um guia prático para a implementação de práticas de computação verde em diferentes contextos, direcionado a empresas, instituições educacionais e organizações governamentais. 4. Protótipos de algoritmos otimizados para redução do consumo energético, com documentação técnica detalhada para facilitar sua aplicação em sistemas computacionais reais. 5. Materiais didáticos para capacitação em computação verde, incluindo apresentações, manuais e estudos de caso baseados nos experimentos realizados. 6. Estabelecimento de uma base de dados experimental para consulta e referência em futuras pesquisas na área de sustentabilidade tecnológica. Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo: A avaliação da atividade será realizada de forma abrangente, contemplando a avaliação da atividade será realizada de forma abrangente, contemplando critérios qualitativos e quantitativos para medir o impacto e a efetividade das ações desenvolvidas. A metodologia incluirá as seguintes etapas: 1. Relatórios individuais dos participantes: Cada membro do grupo produzirá um relatório técnico detalhando as atividades realizadas, os desafios enfrentados, as soluções implementadas e as habilidades adquiridas. Esses relatórios incluirão uma autoavaliação sobre o impacto pessoal e profissional da participação na atividade. 2. Análise dos resultados experimentais: Os dados coletados durante os testes experimentais, tanto no impacto dos algoritmos verdes quanto na influência de fatores externos no consumo de energia, serão avaliados por meio de ferramentas estatísticas e modelos matemáticos. A análise buscará identificar padrões, validar hipóteses e

verificar a eficiência das soluções implementadas. 3. Reuniões de feedback e alinhamento interno: O grupo realizará reuniões internas para discussão dos resultados obtidos, permitindo uma análise conjunta dos aspectos positivos e pontos a melhorar. Essas reuniões também servirão para ajustar estratégias e definir próximos passos para continuidade do projeto. 4. Elaboração de relatório consolidado: Com base nas avaliações individuais, nos resultados experimentais, nas pesquisas de satisfação e nas reuniões de feedback, será produzido um relatório consolidado. Este documento apresentará as conclusões finais sobre a eficácia da atividade, destacando os impactos gerados, as lições aprendidas e recomendações para futuras ações. 5. Produção de artigos científicos: Os resultados obtidos durante o projeto serão organizados para a elaboração de artigos científicos que possam ser submetidos a revistas e conferências especializadas. Essa etapa permitirá a disseminação dos resultados em um contexto acadêmico mais amplo e contribuirá para a validação externa das abordagens utilizadas. 6. Divulgação e validação externa: Os resultados do projeto também serão apresentados em eventos acadêmicos e fóruns de tecnologia sustentável. O feedback recebido nessas ocasiões será incorporado à avaliação final, enriquecendo o processo de aprendizado e aprimoramento.

Atividade - Assistência a Escola Jatobazinho (Ensino, Pesquisa e Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
240	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

A Escola Jatobazinho, localizada no coração do Pantanal, atende alunos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental em regime de internato, servindo à comunidade ribeirinha com uma infraestrutura educacional única e inovadora. O acesso à escola, situada em uma área segura e protegida contra inundações graves, é feito por um trajeto de aproximadamente duas horas de barco subindo o Rio Paraguai a partir do porto de Corumbá. A escola é mantida por uma parceria público-privada entre a Fundação Acaia Pantanal e a Prefeitura Municipal de Corumbá-MS, com suporte pedagógico adicional da Fundação Bradesco, e oferece um ambiente propício para iniciativas de ensino, pesquisa e extensão que conectem a comunidade acadêmica a demandas reais da sociedade. A proposta de um projeto de extensão para monitoramento da qualidade da energia elétrica, consumo energético e uso de fontes renováveis na Escola Jatobazinho tem como objetivo criar uma integração prática entre a UFMS e a escola, beneficiando tanto a comunidade local quanto os estudantes universitários envolvidos. A infraestrutura da escola, somada ao interesse por práticas pedagógicas inovadoras, torna o local ideal para implementar ações que alinhem tecnologia, educação e sustentabilidade. O projeto contempla a instalação de equipamentos de monitoramento para coletar dados sobre a qualidade da energia elétrica, consumo e possíveis irregularidades, como oscilações de tensão e interrupções. Esses dados serão analisados para a elaboração de relatórios técnicos, que servirão como base para propor melhorias e garantir um fornecimento de energia mais confiável e eficiente. Além disso, o projeto inclui um estudo sobre a viabilidade de fontes renováveis, como a energia solar, que poderiam complementar ou substituir o fornecimento atual, reduzindo custos e promovendo a sustentabilidade. Como parte das ações, serão realizadas palestras e oficinas voltadas para alunos, professores e funcionários, abordando temas como consumo consciente de energia, práticas sustentáveis e manutenção básica de sistemas elétricos. Também será oferecida uma consultoria técnica para apoiar a escola em futuras expansões de cargas elétricas, garantindo que novos equipamentos e estruturas sejam integrados de forma planejada e eficiente. A implementação desse projeto não apenas contribui para o aprimoramento da infraestrutura da escola, mas também fortalece a conscientização sobre o uso responsável da energia, beneficiando diretamente a comunidade escolar. Adicionalmente, a iniciativa alinha-se aos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável da ONU, promovendo educação de qualidade, energia limpa e acessível, inovação e consumo responsável. Ao envolver estudantes da UFMS no desenvolvimento e execução das atividades, o projeto proporciona uma experiência prática e significativa, conectando os a problemas reais e incentivando a aplicação do conhecimento acadêmico para gerar impacto social. Essa parceria reforça o compromisso da universidade com o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das comunidades locais, contribuindo para avanços concretos na região e fortalecendo o vínculo entre ensino, pesquisa e extensão.

Objetivos:

- Apoiar a política de diversidade e inclusão na UFMS, promovendo ações afirmativas que incentivem a equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero, especialmente em comunidades remotas. - Demonstrar a integração prática entre ensino, pesquisa e extensão por meio de uma ação de intervenção social voltada para solucionar problemas concretos em regiões de difícil acesso e baixo índice de desenvolvimento. - Promover a interação entre o saber acadêmico e o saber popular, criando mecanismos que possibilitem a troca de conhecimentos e a integração contínua entre teoria e prática. - Facilitar o acesso ao conhecimento científico para pessoas e grupos externos à universidade, ampliando os benefícios do saber acadêmico para a sociedade. - Evidenciar os impactos positivos que um público externo à UFMS pode obter a partir de projetos de extensão, especialmente em comunidades ribeirinhas e isoladas, como a Escola Jatobazinho. - Contribuir para a formação acadêmica dos estudantes da UFMS, desenvolvendo competências técnicas e críticas que estimulem uma atuação profissional pautada na ética, cidadania e função social do ensino superior. - Estabelecer contato direto dos participantes do projeto com demandas reais de apoio técnico, promovendo experiências práticas em regiões de difícil acesso, como o Pantanal. Capacitar a comunidade escolar da Escola Jatobazinho para o uso consciente e eficiente da energia elétrica, bem como treinar o pessoal de apoio na manutenção e melhorias de instalações elétricas. Incentivar a utilização de fontes de energia renovável, promovendo a sustentabilidade e redução de custos operacionais da escola. - Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio de ações que promovam educação de qualidade, inovação tecnológica e práticas sustentáveis.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades do projeto serão organizadas em duas frentes principais, com o objetivo de atender às demandas específicas da Escola Jatobazinho. A primeira frente consiste na educação e conscientização sobre eficiência energética e sustentabilidade. Serão realizadas palestras e oficinas para professores, funcionários e alunos da escola, abordando o uso eficiente da energia elétrica, práticas de sustentabilidade e estratégias para otimização dos recursos disponíveis. A abordagem será contextualizada para a realidade da escola, que utiliza geradores a diesel e sistemas fotovoltaicos, visando reduzir desperdícios e maximizar a eficiência energética. A segunda frente do projeto será a capacitação técnica e o suporte direto para manutenção das instalações elétricas. Esse treinamento prático incluirá a identificação de problemas recorrentes, execução de manutenção preventiva e pequenos reparos. Além disso, serão realizadas inspeções completas das instalações elétricas, com recomendações para melhorar a segurança, confiabilidade e eficiência do sistema. A preparação das missões exigirá aproximadamente 40 horas para o desenvolvimento de materiais técnicos e didáticos, incluindo apresentações, manuais e kits de ferramentas para demonstrações práticas. Serão realizadas simulações de atividades para validar os conteúdos a serem apresentados e verificar a adequação dos materiais ao contexto da escola. O transporte da equipe será organizado em duas etapas. A viagem de Campo Grande a Corumbá será realizada por via terrestre, com os custos de combustível sendo arcados pelos participantes do projeto. O deslocamento de Corumbá até a Escola Jatobazinho será feito de barco, com duração de aproximadamente duas horas, sendo custeado pela escola. A escola também será responsável pelo alojamento e alimentação dos acadêmicos durante o período de execução. No local, as atividades serão desenvolvidas ao longo de 48 horas. Essas horas incluem a realização de palestras, oficinas

práticas e capacitações, além da inspeção técnica das instalações elétricas. A equipe também ficará disponível para responder dúvidas da comunidade escolar e realizar intervenções emergenciais nas instalações, caso necessário. Cada missão contará com a participação de dois acadêmicos, que serão responsáveis por todas as atividades planejadas, sob a supervisão remota de um professor da UFMS. Estão previstas duas missões anuais, preferencialmente em fevereiro e dezembro, totalizando 240 horas de atividades no ano. Cada missão terá 120 horas de dedicação, sendo 100 horas para a execução direta das atividades no local e 20 horas destinadas a negociações, ajustes logísticos e planejamento. O transporte de materiais e equipamentos necessários será cuidadosamente planejado para garantir que tudo esteja disponível no local. Essa logística inclui o envio prévio de itens volumosos e a organização de ferramentas essenciais para as atividades. A execução será coordenada com a equipe da escola para garantir alinhamento e apoio durante a realização das ações. A metodologia foi desenhada para oferecer uma abordagem prática e adaptada às condições específicas da Escola Jatobazinho, alinhando as necessidades locais às competências técnicas da equipe envolvida, com o objetivo de maximizar os benefícios para a comunidade e ampliar o impacto social 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 esperados com a implementação do projeto incluem o fortalecimento dos conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação, especialmente nas áreas de eficiência energética, operação de grupos geradores a diesel e geradores fotovoltaicos, instalações elétricas e circuitos de monitoramento. Esses aprendizados serão aplicados de maneira prática, promovendo uma compreensão mais aprofundada das tecnologias e suas aplicações em contextos reais. Além disso, o projeto visa aumentar a conscientização ambiental e social entre os envolvidos, tanto na comunidade acadêmica quanto na escolar. Essa sensibilização contribui para a promoção de práticas sustentáveis, o uso responsável de recursos energéticos e uma visão ampliada sobre o impacto social e ambiental das tecnologias. Outro resultado esperado é a melhoria da infraestrutura e operação energética da escola, o que pode gerar benefícios indiretos, como a criação de um ambiente escolar mais estável e funcional. Isso tem o potencial de reduzir a evasão escolar, oferecendo melhores condições para o aprendizado e maior atratividade para alunos e professores. Por fim, o projeto busca estreitar os laços entre a universidade e a comunidade local, promovendo uma troca de saberes que fortalece a função social do ensino superior e gera impactos positivos tanto para os acadêmicos quanto para os beneficiários diretos das ações.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação das ações será conduzida de forma sistemática, considerando tanto o impacto na formação dos petianos quanto o retorno qualitativo da comunidade beneficiada. Após a conclusão de cada missão, cada petiano participante deverá elaborar um relatório técnico detalhado. Esse documento deverá conter uma descrição das atividades realizadas, as habilidades técnicas e pessoais desenvolvidas, os desafios enfrentados e as soluções aplicadas. O relatório também incluirá uma autoavaliação sobre o aprendizado adquirido e o grau de satisfação com a experiência, permitindo uma análise individualizada dos resultados para os acadêmicos. Paralelamente, será implementada uma pesquisa de satisfação direcionada ao responsável administrativo da Escola Jatobazinho. Esse instrumento buscará avaliar a qualidade das atividades realizadas pelos petianos, a adequação das soluções propostas, a eficácia das capacitações oferecidas e o impacto percebido na rotina da escola. A pesquisa será estruturada com perguntas objetivas e abertas, permitindo uma avaliação quantitativa e qualitativa do projeto. Adicionalmente, será realizada uma reunião de feedback com os petianos participantes e a equipe de coordenação do projeto para discutir os pontos positivos e os aspectos que podem ser melhorados em futuras missões. Esse momento também servirá para alinhar expectativas, ajustar a metodologia e propor inovações que aumentem a

eficiência e o impacto das ações. Os dados coletados nos relatórios técnicos, pesquisas de satisfação e reuniões de feedback serão compilados e analisados pela coordenação do projeto. A partir dessa análise, será produzido um relatório final consolidado que destacará os resultados alcançados, as lições aprendidas e as recomendações para as próximas edições do projeto. Essa metodologia de avaliação permitirá o acompanhamento contínuo da evolução do projeto, promovendo melhorias constantes e garantindo que os objetivos propostos sejam atingidos de forma eficiente e sustentável.

Atividade - Sistema de Carregamento Sem Fio de Alto Rendimento com Controle de Carga Baseado em Técnicas de Estimação de Grandezas (Pesquisa)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
140	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

Esta linha de trabalho continua as atividades de pesquisa iniciadas em 2023, com o objetivo de desenvolver e validar um sistema de carregamento sem fio (wireless) de alto rendimento para bicicletas elétricas, com capacidade de 500W. Em 2024, houve avanços significativos no projeto, incluindo o desenvolvimento de uma nova topologia de bobina em formato de solenoide, projetada para minimizar os efeitos do fator de acoplamento magnético. As atividades de 2025 ainda estão sendo realizadas, portanto ainda não será possível apresentar totalmente os objetivos de 2026. Pretende-se que os petianos continuem realizando pesquisas com o professor Ruben, trabalha com esta temática. Esta inovação visa melhorar a eficiência do sistema, reduzindo perdas e garantindo maior estabilidade no processo de transferência de energia. Para justificar a continuidade da pesquisa e implementação do protótipo, é fundamental destacar os progressos obtidos, a importância de validar os novos conceitos em condições reais e o impacto potencial desta tecnologia no campo da mobilidade elétrica e sustentabilidade.

1. Progressos Alcançados: As simulações realizadas em 2023 e 2024 demonstraram a viabilidade técnica do carregador sem fio, indicando um desempenho promissor. A nova topologia de bobina solenoidal foi projetada, testada em ambiente simulado, e mostrou potencial para superar limitações associadas ao fator de acoplamento magnético.

2. Validação Prática do Controle por Estimação: A continuidade da pesquisa é essencial para implementar o protótipo e validar o controle de carga baseado em técnicas de estimação de grandezas secundárias, sem necessidade de realimentação física. Este controle é inovador e busca otimizar o gerenciamento de energia, ajustando o processo de carregamento com base em estimativas confiáveis de parâmetros do sistema.

3. Inovação em Green Computing no Software: Paralelamente ao desenvolvimento do hardware, será testado o impacto de algoritmos avançados para o controle do sistema, integrando técnicas como otimização por evolução diferencial e algoritmos genéticos. Esses algoritmos permitirão avaliar o impacto do software no desempenho energético global do sistema.

4. Relevância Tecnológica e Sustentabilidade: Este projeto representa um avanço tecnológico no campo de carregadores sem fio de alta potência. A redução de dependência de conectores físicos e a eficiência aprimorada do sistema podem contribuir para o uso mais difundido de bicicletas elétricas, alinhando-se às demandas por mobilidade sustentável.

5. Impacto Ambiental e Alinhamento aos ODS: A adoção dessa tecnologia pode reduzir a dependência de combustíveis fósseis e emissões de gases de efeito estufa, incentivando a transição para modos de transporte mais limpos. Está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, como Energia Acessível e Limpa (ODS 7), Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), e Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13).

6. Desafios Técnicos e Aprendizado: A implementação do protótipo e os testes em condições reais permitirão enfrentar desafios técnicos associados à eficiência do acoplamento, segurança no carregamento e robustez do controle por estimação. Superar esses desafios fornecerá dados valiosos para o avanço do conhecimento na área.

7. Formação Acadêmica e

Impacto Educacional: A continuidade deste projeto oferece uma oportunidade para a formação prática de estudantes e pesquisadores, proporcionando experiência em tecnologias emergentes e contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas e científicas. 8. **Perspectivas Futuras e Aplicações Comerciais:** Uma vez validado, o sistema poderá ser adaptado para outras aplicações, como carregamento sem fio de veículos elétricos maiores ou dispositivos móveis, ampliando sua relevância e potencial comercial. A continuação desta pesquisa em 2026 focará na implementação do protótipo, realização de testes experimentais e validação do controle por estimação, consolidando os avanços tecnológicos alcançados e reforçando o compromisso com a mobilidade sustentável e a inovação.

Objetivos:

Objetivos Técnicos 1. Desenvolver e otimizar um carregador sem fio de 500W para bicicletas elétricas, garantindo eficiência, segurança e robustez no fornecimento de energia. 2. Realizar testes experimentais para validar a nova topologia de bobina solenoidal, verificando sua eficácia na minimização dos efeitos do fator de acoplamento magnético e no aumento da eficiência energética. 3. Implementar e validar o controle de carga baseado em técnicas de estimação, eliminando a necessidade de realimentação física de grandezas secundárias. 4. Avaliar o impacto de fatores externos, como temperatura ambiente, umidade e fluxo de ar, no desempenho do carregador, propondo estratégias para mitigar seus efeitos. 5. Integrar algoritmos evolutivos, como algoritmos genéticos e evolução diferencial, para otimizar o desempenho energético do sistema em diferentes condições de operação. 6. Conduzir análises detalhadas de perdas energéticas no processo de transferência sem fio, propondo soluções para redução dessas perdas em diferentes cenários de uso. 7. Validar o sistema em condições reais de uso, simulando cenários práticos de carregamento de bicicletas elétricas, e comparar os resultados obtidos com modelos teóricos e simulações. 8. Desenvolver modelos preditivos baseados nos dados experimentais para aprimorar o controle do sistema e melhorar sua eficiência em aplicações futuras. 9. Produzir documentação técnica detalhada para facilitar a replicação e escalabilidade do carregador sem fio. **Objetivos Sociais e Sustentáveis:** 1. Contribuir para a promoção da mobilidade urbana sustentável, incentivando o uso de bicicletas elétricas com tecnologia de carregamento sem fio como alternativa aos veículos a combustíveis fósseis. 2. Garantir acessibilidade à tecnologia desenvolvida, buscando soluções economicamente viáveis e de fácil implementação, para que pessoas de diferentes perfis socioeconômicos possam utilizá-la. 3. Promover a conscientização ambiental por meio de campanhas e programas educativos sobre o uso de energias renováveis e tecnologias de carregamento sustentável. 4. Trabalhar com comunidades locais para implementar e testar a tecnologia, envolvendo-as no desenvolvimento de soluções inovadoras e sustentáveis. 5. Estimular a criação de empregos locais em áreas relacionadas à manutenção, operação e produção de carregadores sem fio, impulsionando o desenvolvimento econômico regional. 6. Estabelecer parcerias estratégicas com instituições educacionais e organizações sociais para ampliar o impacto positivo da tecnologia em comunidades menos favorecidas. 7. Reduzir desigualdades no acesso a tecnologias de mobilidade sustentável, tornando o carregamento sem fio uma opção acessível a diversas populações. 8. Melhorar a saúde pública incentivando o uso de bicicletas elétricas, promovendo um estilo de vida mais ativo e saudável. 9. Contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, alinhando-se às metas globais de combate às mudanças climáticas e promovendo práticas sustentáveis.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para dar continuidade à pesquisa no desenvolvimento do carregador de baterias wireless de 500W para bicicletas elétricas, incorporando os avanços alcançados em 2024-2025, a metodologia foi revisada e ampliada para incluir etapas adicionais relacionadas à validação experimental de novas topologias e controle por estimação. A estrutura metodológica é a seguinte: 1. Revisão e análise detalhada das simulações realizadas. Revisar os resultados das simulações previamente realizadas, focando na eficácia da nova topologia de bobina solenoidal. Identificar os pontos fortes e as

limitações da abordagem atual. Comparar os resultados com estudos recentes disponíveis na literatura para buscar insights que possam contribuir para ajustes no design. 2. Aprimoramento do design e desenvolvimento de protótipos. Baseando-se nas análises das simulações, desenvolver protótipos do carregador wireless que integrem a topologia solenoidal. Garantir que o design do protótipo atenda aos requisitos técnicos, como eficiência energética, segurança e compatibilidade com sistemas de bicicletas elétricas. Incorporar no protótipo a estrutura necessária para o controle por estimação, eliminando a necessidade de realimentação física. 3. Validação experimental em ambiente controlado. Conduzir testes iniciais em laboratório para avaliar o desempenho do protótipo. Monitorar parâmetros como eficiência de transmissão, perdas de energia, impacto do fator de acoplamento magnético e funcionamento do controle por estimação. Realizar experimentos variando fatores externos, como temperatura e umidade, para medir seu impacto no desempenho. 4. Integração de algoritmos evolutivos e testes de controle por estimação. Implementar algoritmos evolutivos, como evolução diferencial e algoritmos genéticos, para otimizar o controle do sistema. Testar a eficiência desses algoritmos na gestão do carregamento sem fio, avaliando o impacto no consumo energético e na estabilidade do sistema. 5. Testes de campo com bicicletas elétricas. Realizar testes em condições reais usando bicicletas elétricas. Coletar dados sobre eficiência de carregamento, alcance da transmissão wireless, tempo de carregamento e robustez do sistema. Analisar o desempenho do controle por estimação em situações práticas, como variações na distância de carregamento e condições ambientais. 6. Análise dos dados coletados e ajustes no design. Avaliar os dados experimentais coletados durante os testes de laboratório e campo. Identificar padrões e discrepâncias em relação às expectativas teóricas. Realizar ajustes no design do protótipo, visando melhorias na eficiência, confiabilidade e facilidade de uso. 7. Estudos de viabilidade econômica e ambiental. Conduzir análises de custo-benefício para avaliar a viabilidade comercial do carregador wireless. Estimar o impacto ambiental da tecnologia, considerando a redução no uso de combustíveis fósseis e emissões de carbono associadas ao incentivo ao uso de bicicletas elétricas. 8. Publicação e disseminação científica. Publicar os resultados da pesquisa em revistas acadêmicas de alto impacto e apresentá-los em conferências internacionais. Divulgar as conclusões e os avanços alcançados para a comunidade científica e o público em geral, promovendo a conscientização sobre os benefícios da tecnologia. 9. Planejamento e exploração de pesquisas futuras. Identificar desafios remanescentes e novas oportunidades de pesquisa com base nos resultados obtidos. Explorar possíveis adaptações da tecnologia para outros veículos elétricos ou aplicações que exijam carregamento sem fio de alta eficiência.

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 os avanços alcançados e os novos objetivos definidos para 2026, os resultados esperados podem ser organizados em categorias técnicas, acadêmicas e sociais, incorporando as inovações recentes e o escopo ampliado da pesquisa. Resultados técnicos 1. Protótipo funcional com controle por estimação: desenvolvimento e validação de um protótipo de carregador wireless de 500W, incorporando o controle de carga baseado em técnicas de estimação, eliminando a necessidade de realimentação física. 2. Eficiência energética aprimorada: aumento da eficiência no carregamento com a nova topologia de bobina solenoidal, minimizando as perdas associadas ao fator de acoplamento magnético. 3. Validação do impacto de fatores externos: caracterização do desempenho do sistema sob diferentes condições ambientais, como variações de temperatura e umidade, com proposição de estratégias de mitigação. 4. Desempenho otimizado com algoritmos evolutivos: implementação de algoritmos como evolução diferencial e algoritmos genéticos para ajustar dinamicamente o carregador às condições de operação, maximizando o rendimento energético. 5. Flexibilidade operacional e distância de carregamento ampliada: validação do sistema em cenários práticos, garantindo robustez em diferentes distâncias de operação e condições variáveis.

Resultados acadêmicos 1. Produção de conhecimento científico relevante: publicação de artigos em revistas científicas de alto impacto e apresentações em conferências internacionais, contribuindo para os avanços nas áreas de carregamento sem fio e mobilidade elétrica. 2. Formação de especialistas em tecnologias emergentes: capacitação de estudantes e pesquisadores em técnicas avançadas de energia renovável, controle por estimação e desenvolvimento de sistemas sem fio. 3. Criação de material didático e técnico: elaboração de guias, relatórios técnicos e manuais que possam ser utilizados tanto na academia quanto por indústrias interessadas. 4. Fortalecimento de colaborações interdisciplinares: ampliação das parcerias entre diferentes áreas de conhecimento, como engenharia elétrica, ciência da computação e engenharia ambiental, promovendo uma abordagem sistêmica para soluções tecnológicas. Resultados sociais 1. Promoção da mobilidade sustentável: incentivo ao uso de bicicletas elétricas ao oferecer uma solução de carregamento mais conveniente, eficiente e ecologicamente correta. 2. Conscientização ambiental ampliada: disseminação dos benefícios das tecnologias renováveis e da mobilidade elétrica para a sociedade, incentivando mudanças de comportamento em prol da sustentabilidade. 3. Melhoria da qualidade de vida urbana: contribuição para a redução das emissões de carbono e da poluição sonora, impactando positivamente a saúde pública e o bem-estar em áreas urbanas. 4. Inclusão tecnológica: desenvolvimento de uma tecnologia acessível e fácil de usar, permitindo que um público mais amplo, incluindo pessoas com mobilidade reduzida, se beneficie das inovações. 5. Impacto no desenvolvimento local: estímulo à inovação tecnológica local, com potencial para gerar novas oportunidades de emprego, desenvolvimento de negócios e parcerias industriais. 6. Apoio às metas de sustentabilidade global: alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, promovendo energia acessível e limpa, inovação industrial e ação climática.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A metodologia inclui etapas que envolvem monitoramento regular, autoavaliação, avaliação por pares e reflexões finais. 1. Definição de critérios de avaliação Serão definidos critérios específicos alinhados aos objetivos do projeto, como inovação técnica, eficiência energética, aplicabilidade prática e impacto social. Esses critérios servirão como base para a análise do progresso e dos resultados. 2. Objetivos de aprendizado: Estabelecer objetivos de aprendizado claros para os participantes, como desenvolvimento de habilidades técnicas avançadas, experiência em trabalho em equipe e aprimoramento na resolução de problemas complexos. Esses objetivos guiarão a avaliação do desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos. 3. Monitoramento contínuo do progresso: O progresso do projeto será monitorado em intervalos regulares, por meio de checklists e relatórios de progresso. Reuniões periódicas serão realizadas para que os participantes apresentem atualizações sobre suas atividades, compartilhem desafios e discutam soluções, recebendo feedback imediato da equipe coordenadora. 4. Autoavaliação e avaliação por pares: Os participantes serão incentivados a realizar autoavaliações regulares, refletindo sobre seu desempenho e aprendizado. Além disso, será promovida a avaliação por pares, onde os participantes avaliarão o trabalho uns dos outros com base em critérios pré-definidos, como clareza técnica, colaboração e contribuição individual. 5. Sessão de apresentações finais: Será organizada uma sessão de apresentações finais, onde os participantes demonstrarão os resultados alcançados no projeto, discutirão os desafios enfrentados e as soluções adotadas. As apresentações serão avaliadas com base na clareza, profundidade técnica, inovação e habilidades de comunicação. 6. Relatório final do projeto: Os participantes deverão entregar um relatório final detalhado, abordando todas as etapas do projeto, desde a concepção até os resultados experimentais e as conclusões. O relatório será avaliado com base na organização, profundidade técnica e alinhamento aos objetivos do projeto. 7. Reflexão sobre trabalho em equipe: A eficácia do trabalho em equipe será avaliada, considerando aspectos como comunicação, distribuição de tarefas, colaboração e resolução de conflitos. Essa avaliação ajudará a identificar habilidades interpessoais desenvolvidas ao longo do projeto. 8. Avaliação do impacto e inovação: O impacto potencial do projeto será avaliado com base em sua contribuição para a inovação tecnológica, eficiência energética e mobilidade sustentável. O alinhamento com as

demandas do mercado e metas de sustentabilidade global também será considerado. 9. Revisão e feedback final: No encerramento do projeto, será fornecido um feedback construtivo e detalhado para cada participante, destacando os pontos fortes e identificando áreas de melhoria. Este feedback será fundamental para orientar o aprendizado futuro e o desenvolvimento profissional. 10. Publicação e disseminação: Os resultados e análises obtidos durante o projeto serão organizados para publicação em revistas científicas e apresentações em conferências. O impacto dessas publicações será monitorado como uma métrica adicional de avaliação da relevância do projeto.

Atividade - Minicurso: Montagem Profissional de PCBs com Pick-and-Place (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/02/2026	30/09/2026

Descrição/Justificativa:

Este minicurso foi idealizado para capacitar os acadêmicos na montagem profissional de placas de circuito impresso (PCBs) utilizando tecnologia de montagem em superfície (SMT). A atividade preenche uma lacuna importante na formação, proporcionando contato direto com equipamentos de ponta, como a máquina pick-and-place, o forno de refusão e a serigrafia. A proposta é que os participantes apliquem os conhecimentos teóricos em um projeto prático e padronizado, como uma fonte chaveada ou um shield para Arduino, que o grupo já utiliza em outro minicurso. Essa experiência prática de produção em laboratório alinha-se diretamente às demandas da indústria, tornando os futuros profissionais mais preparados e competitivos.

Objetivos:

Capacitar os participantes na operação de equipamentos de montagem de PCBs em SMT, como a máquina pick-and-place e o forno de refusão; Integrar conceitos teóricos de eletrônica de potência e sistemas embarcados com o processo prático de produção; Desenvolver habilidades técnicas em soldagem e montagem de componentes de superfície; Fomentar o aprendizado prático e a inovação no curso de Engenharia Elétrica, por meio de um projeto de eletrônica padrão; Oferecer uma experiência de produção em laboratório que simule os processos industriais. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Como este é um novo mini-curso proposto pelo grupo PET, ele terá uma etapa de confecção de apostila e treinamento dos petianos (60h) para operarem os equipamentos. O minicurso será realizado em um formato presencial, no laboratório BATLAB, por uma equipe de, no mínimo, quatro (04) membros do grupo. O minicurso será realizado por um coordenador da ação, um responsável técnico pelos equipamentos do laboratório, um responsável pelo material didático e uma equipe de apoio responsável por orientar os participantes durante as atividades práticas. 1. Introdução Teórica (10h): A primeira parte do curso será dedicada à teoria da montagem de PCBs, abordando tipos de componentes, o processo de SMT, a função de cada equipamento do laboratório e o projeto eletrônico a ser montado. 2. Preparação e Programação (10h): Os participantes aprenderão a preparar a placa e os componentes, além de programar a máquina pick-and-place para o posicionamento dos elementos. 3. Montagem Prática (20h): A etapa principal é a montagem prática, onde os alunos, sob supervisão, utilizarão a serigrafia para aplicar a solda, a máquina pick-and-place para o posicionamento e o forno de refusão para a soldagem dos componentes. Ao final, a funcionalidade da placa será testada. Recursos: A atividade requer os equipamentos do laboratório BATLAB (máquina pick-and-place, forno, serigrafia), kits de componentes SMT, placas de circuito impresso e os computadores com os softwares de controle.

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:

Aperfeiçoamento técnico dos participantes na montagem profissional de PCBs; Produção de um projeto eletrônico funcional, como uma fonte chaveada ou um shield de Arduino, que sirva como portfólio para os alunos; Aumento da confiança e da motivação dos estudantes na aplicação prática dos seus conhecimentos; Fortalecimento das competências de ensino da equipe do PET, com a organização de um minicurso de alto nível técnico; Redução da evasão escolar, ao engajar os estudantes em atividades práticas e de alta relevância para o mercado.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação da atividade será realizada com base em dois critérios. O primeiro é o sucesso na montagem e no teste de funcionalidade da placa produzida pelos participantes. O segundo critério é a satisfação dos alunos, que será medida através do preenchimento de um questionário ao final do curso. Esse formulário permitirá avaliar a qualidade do conteúdo, o desempenho dos ministrantes e a infraestrutura oferecida, fornecendo insights valiosos para aprimorar futuras edições.

Atividade - Semana E³ - Engenharia, Energia e Empreendedorismo (Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
150	01/03/2026	30/09/2026

Descrição/Justificativa:

A Semana E³ é Engenharia, Energia e Empreendedorismo é uma iniciativa estratégica concebida para preencher a lacuna de eventos dedicados à Engenharia Elétrica, promovendo um ambiente de integração, inovação e fomento ao empreendedorismo. O evento articula a comunidade acadêmica, egressos e o setor industrial, com o propósito de apresentar e valorizar o conhecimento produzido dentro e fora da universidade. A programação dará destaque aos projetos de pesquisa e desenvolvimento de estudantes e docentes, com ênfase nos trabalhos realizados em laboratórios como o BATLAB e o LABSEM. Um ponto central do evento será a participação de egressos que atuam como empreendedores, servindo de modelo inspirador e evidenciando a aplicação prática do conhecimento acadêmico. A participação de empresas do setor, por meio de exposição e patrocínio, visa fortalecer a interface entre a universidade e o mercado de trabalho.

Objetivos:

Promover a integração entre estudantes, professores, egressos e profissionais do mercado de trabalho; Incentivar o empreendedorismo e a inovação na área de Engenharia Elétrica; Dar visibilidade aos projetos de pesquisa e desenvolvimento da graduação e dos laboratórios de pesquisa (BATLAB, LABSEM, entre outros); Criar uma plataforma para que ex-alunos apresentem seus empreendimentos, inspirando a próxima geração de engenheiros; Fortalecer o relacionamento com empresas do setor, buscando parcerias e oportunidades para os estudantes. Outro objetivo é convidar outros cursos de engenharia elétrica do estado de Mato Grosso do Sul para participar deste evento. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e demais cursos de engenharia.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será organizada em colaboração com o CAEEL e a Coordenação do Curso, formando uma comissão organizadora. 1. Planejamento e Definição (60h): A comissão definirá a programação, que incluirá palestras com profissionais renomados, mesas-redondas com egressos, workshops práticos e uma feira de exposição. 2. Prospecção e Divulgação (40h): Serão convidados professores e laboratórios para a exposição de projetos. Egressos do curso serão contatados para compartilhar

suas experiências. A comissão buscará ativamente empresas do setor para patrocínio e participação na feira. A divulgação será feita através de mídias sociais, e-mail marketing e contatos diretos. 3. Execução do Evento (40h): O evento terá duração de 5 dias em setembro, com uma agenda que equilibra atividades teóricas (palestras) e práticas (workshops e exposição). A carga horária total do projeto inclui o tempo de preparação, execução e avaliação. 4. Avaliação e Fechamento (10h): Após o evento, a comissão se reunirá para analisar os resultados, o feedback dos participantes e o impacto geral. A ação será organizada por um coordenador geral, um responsável pela programação e contato com palestrantes, um responsável pela articulação com empresas e laboratórios, um responsável pela logística do evento e uma equipe de apoio para execução das atividades ao longo da semana.

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:

Um evento anual consolidado para o curso de Engenharia Elétrica, que se torne uma referência de integração e inovação; Maior engajamento dos estudantes com o curso e suas áreas de atuação, reduzindo a evasão escolar; Criação de um ambiente de networking robusto entre estudantes, egressos e empresas; Aumento da visibilidade do curso de Engenharia Elétrica da UFMS para a comunidade externa e o mercado de trabalho; Fortalecimento do vínculo institucional com o CAEEL e a coordenação do curso.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será realizada através de questionários de satisfação aplicados a participantes, palestrantes, expositores e patrocinadores. A comissão organizadora fará uma análise interna dos dados e das métricas de sucesso, como o número de inscritos e a quantidade de projetos e empresas participantes. Essa análise permitirá identificar pontos fortes e fracos, gerando um relatório que servirá de base para o aprimoramento de futuras edições da Semana E³.

Atividade - Do PET pro Mundo (gravação de podcast com ex-petianos e demais egressos do curso) - (Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

O podcast "Do PET pro Mundo" é uma iniciativa de extensão que visa conectar a história do grupo com as trajetórias profissionais de seus ex-membros e demais egressos. A atividade consiste na gravação e divulgação de entrevistas com ex-petianos e demais egressos do curso de Engenharia Elétrica, que compartilharão suas experiências sobre carreira, a importância do PET em sua formação e a atuação no mercado de trabalho. O formato remoto, utilizando ferramentas como Google Meet ou similares, permite alcançar egressos de qualquer lugar do mundo, ampliando a rede de contatos e o alcance da iniciativa. Publicados em plataformas como YouTube e Spotify, os episódios se tornarão um valioso acervo de conhecimento e inspiração.

Objetivos:

Fortalecer o vínculo com a comunidade de ex-membros do PET e egressos do curso; Oferecer um panorama real sobre as carreiras e o mercado de trabalho na área de Engenharia Elétrica; Inspirar e motivar os estudantes atuais, mostrando a relevância da experiência no PET para o sucesso profissional; Desenvolver habilidades de comunicação, networking e produção de conteúdo nos membros do grupo; Produzir um acervo de conteúdo relevante e de fácil acesso para toda a

comunidade acadêmica. Público-alvo: estudantes da graduação em Engenharia Elétrica, egressos e comunidade acadêmica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será conduzida por uma equipe interna do PET, responsável por todas as etapas do processo: 1. Planejamento e Prospecção (30h): A equipe fará um mapeamento de ex-petianos e demais egresso com perfis de carreira inspiradores. Serão definidos os temas de cada episódio e elaborados roteiros básicos para as entrevistas. 2. Produção e Gravação (60h): As entrevistas serão agendadas e realizadas remotamente através de plataformas de videoconferência. A equipe será responsável por garantir a qualidade de áudio e vídeo durante a gravação. O tempo inclui a edição do material, com a inserção de vinhetas, introdução e trilha sonora. 3. Divulgação e Publicação (30h): Os episódios serão publicados em plataformas digitais como YouTube e Spotify, e divulgados ativamente nas redes sociais do grupo. A equipe também será responsável por criar posts e stories para promover os novos lançamentos. A carga horária total envolve todas as etapas, desde a pré-produção até a divulgação. A atividade será conduzida por um coordenador da ação, um host responsável pela condução das entrevistas, um responsável técnico pela gravação e edição audiovisual e uma equipe de apoio para contato com convidados, organização de agenda e divulgação dos episódios.

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:

Um canal de podcast consolidado, com um acervo de pelo menos 10 episódios ao longo do ano; Aumento do engajamento e do sentimento de pertencimento da comunidade de ex-petianos, egressos e estudantes; Maior visibilidade para o PET e para o curso de Engenharia Elétrica da UFMS nas redes sociais; Desenvolvimento de competências técnicas (edição de áudio e vídeo) e habilidades interpessoais (entrevista e networking) nos membros do grupo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será feita com base em métricas quantitativas e qualitativas. As métricas quantitativas incluirão o número de visualizações, downloads e interações (comentários e likes) em cada episódio. As métricas qualitativas serão obtidas a partir do feedback da audiência e dos convidados, por meio de conversas ou questionários informais. A equipe de produção realizará reuniões periódicas para discutir o processo, identificar pontos de melhoria e analisar o impacto do podcast.

Atividade - Minicurso: MATLAB (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/04/2026	30/04/2026

Descrição/Justificativa:

Esta atividade é proposta com base na demanda dos próprios acadêmicos do curso e na expectativa dos professores que se valem desta importante ferramenta para suporte ao ensino. O MATLAB® é uma ferramenta computacional mundialmente utilizada que abriga facilidades e funcionalidades indispensáveis ao engenheiro moderno. O acadêmico que não opera essa ferramenta de forma apropriada, além de ter seu desempenho prejudicado, acaba se privando de ingressar em atividades futuras que requerem tal habilidade.

Objetivos:

Desenvolver linguagem de programação aplicada a projetos, dimensionamentos e avaliações de sistemas físicos e matemáticos. Desenvolver uma atividade de complementação acadêmica buscando

padrões de qualidade de excelência. Estimular a formação de profissionais de engenharia elétrica com qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica. Capacitar os acadêmicos a trabalharem com operações matemáticas matriciais e equações diferenciais com vistas à solução de problemas voltados às Ciências Exatas e Engenharias. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os principais tópicos abordados no curso incluirão: operações com matrizes e vetores; operadores relacionais e lógicos; funções lógicas; manipulação de strings; criação e edição de gráficos; e programação utilizando funções e procedimentos. A atividade será realizada de forma híbrida, permitindo a participação simultânea de alunos tanto de forma presencial, nos laboratórios de informática, quanto a distância, por meio de plataformas de ensino remoto. Essa abordagem proporciona flexibilidade, assegurando que todos tenham acesso ao conteúdo, independentemente de sua localização, enquanto mantém a possibilidade de interação e suporte técnico presencial para aqueles que optarem pelo ambiente físico. Para o curso, serão necessários microcomputadores com softwares específicos instalados, conexão estável à internet banda larga e ferramentas computacionais de suporte ao ensino e aprendizado. A realização da atividade requer, no mínimo, quatro (04) membros do grupo, considerando o tempo destinado ao planejamento, preparo do material e ministração do minicurso. O minicurso será realizado por um coordenador da ação, um responsável pelo conteúdo e exercícios, um responsável técnico pelo laboratório e uma equipe de apoio responsável por auxiliar os participantes nas atividades práticas e na resolução de dúvidas. A carga horária computada incluirá todas essas etapas.

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:

Domínio da ferramenta para melhora no desempenho acadêmico e motivação para atividades de pesquisa e profissionais. Aperfeiçoamento da desenvoltura dos ministrantes mediante a fala em público e na solução de dúvidas. Redução da evasão escolar.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Atividade será avaliada ao final do curso mediante preenchimento de um questionário online. Serão avaliados os ministrantes, materiais utilizados e a estrutura oferecida. Nos questionários, os alunos poderão deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias para os próximos cursos. O desempenho dos participantes também será avaliado por meio de exercícios aplicados ao longo do curso.

Atividade - Manutenção das mídias sociais do PET (Ensino, Pesquisa e Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

As mídias sociais são ferramentas poderosas que permitem ampliar significativamente o alcance e a visibilidade das atividades desenvolvidas pelo grupo PET Elétrica. Essas plataformas possibilitam que informações sobre descobertas científicas, projetos em andamento e eventos sejam compartilhadas de maneira acessível e envolvente, contribuindo diretamente para a educação pública e a conscientização sobre temas relevantes, como eficiência energética, sustentabilidade e mobilidade elétrica. Ao integrar as mídias sociais às suas estratégias, o grupo pode estabelecer

conexões valiosas com outros pesquisadores, instituições acadêmicas e profissionais de diversas áreas, fomentando colaborações e parcerias que enriquecem a pesquisa e a extensão. Além disso, essas plataformas oferecem uma oportunidade única de engajar diretamente com a comunidade, permitindo o diálogo bidirecional, a coleta de feedbacks e a adaptação das iniciativas às demandas e interesses da sociedade. As mídias sociais também desempenham um papel essencial na promoção de eventos, como seminários, workshops e campanhas educativas, ampliando o engajamento e a participação do público. Elas são um meio eficaz para recrutar novos membros, voluntários e participantes para projetos de pesquisa, fortalecendo a coesão interna do grupo e renovando o entusiasmo por suas iniciativas. A transparência das ações realizadas pelo grupo é fortalecida por meio da publicação contínua de suas atividades, progressos e resultados, gerando maior confiança e engajamento da comunidade. Além de ser uma ferramenta de divulgação, as mídias sociais permitem ao grupo se manter atualizado sobre tendências e avanços em sua área de atuação, reforçando sua relevância e alinhamento com os desafios contemporâneos. A presença digital consistente contribui para a construção de uma identidade sólida, promovendo a integração entre os membros e fortalecendo os valores e objetivos do grupo. As mídias sociais, ao serem bem utilizadas, estão diretamente conectadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, contribuindo de diversas formas: 1. ODS 4 - Educação de Qualidade: ao disseminar conteúdos educativos, as mídias sociais apoiam a educação inclusiva e promovem o aprendizado contínuo, alcançando públicos variados e promovendo a democratização do conhecimento. 2. ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis: por meio da conscientização sobre práticas sustentáveis e mobilidade urbana, as mídias sociais ajudam a engajar a comunidade em ações cidadãs e na construção de cidades mais inclusivas e resilientes. 3. ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima: as plataformas digitais são ferramentas fundamentais para divulgar pesquisas, sensibilizar o público sobre mudanças climáticas e promover ações de mitigação e adaptação aos impactos do clima.

Objetivos:

1. Ampliar a visibilidade do grupo, promovendo suas atividades, descobertas e inovações para alcançar diferentes públicos e fortalecer sua identidade. 2. Utilizar plataformas de mídia social para engajar com um público diversificado, disseminando conhecimento e informações de forma acessível. Isso inclui compartilhar atualizações, insights relevantes e conteúdos educativos que promovam a conscientização e a educação pública. 3. Estabelecer e manter redes de contato com outros pesquisadores, grupos de pesquisa, instituições acadêmicas e profissionais do setor, facilitando colaborações, parcerias estratégicas e intercâmbios de ideias. 4. Atrair novos membros, pesquisadores e estudantes interessados em integrar o grupo, bem como voluntários para colaborar em projetos de extensão, destacando as oportunidades de aprendizado, pesquisa e crescimento pessoal oferecidas pelo grupo. 5. Promover eventos, workshops, conferências e outras iniciativas organizadas pelo grupo, utilizando as mídias sociais para aumentar a participação, engajamento e alcance das atividades realizadas. 6. Fortalecer a comunicação e a transparência com a comunidade, compartilhando progressos, resultados e informações sobre as ações do grupo, contribuindo para a confiança e o apoio público. 7. Explorar o potencial das mídias sociais para inspirar e educar sobre temas relacionados às linhas de pesquisa do grupo, incentivando debates e ações em prol de soluções sustentáveis e inovadoras. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

1. Planejamento estratégico de comunicação: Definir objetivos claros para a presença do grupo nas mídias sociais, alinhando a estratégia de comunicação às metas de visibilidade, engajamento e disseminação de conhecimento. Identificar o público-alvo e as melhores plataformas para alcançá-lo, garantindo que as ações sejam direcionadas e eficazes. 2. Produção e curadoria de conteúdo relevante: Desenvolver conteúdos informativos, educativos e interativos, incluindo vídeos, gráficos, textos explicativos e postagens sobre atividades do grupo, descobertas científicas e inovações.

Garantir que os materiais sejam acessíveis, visualmente atraentes e relevantes para o público-alvo.

3. Atualização regular das plataformas: Manter uma presença ativa nas mídias sociais, com postagens regulares sobre eventos, resultados de pesquisa, insights técnicos e outras atividades do grupo. Criar um calendário editorial para planejar as publicações de forma organizada e consistente.

4. Engajamento ativo com o público: Interagir com seguidores, respondendo a perguntas, incentivando discussões e promovendo feedback. Usar enquetes, sessões de perguntas e respostas e outros recursos interativos das plataformas para aumentar o engajamento e aproximar o grupo da comunidade.

5. Parcerias estratégicas e colaborações: Utilizar as mídias sociais como ferramenta para conectar o grupo a outros pesquisadores, instituições acadêmicas e profissionais do setor. Promover colaborações compartilhando trabalhos, destacando projetos conjuntos e ampliando redes de contato.

6. Promoção de eventos e iniciativas: Divulgar eventos, workshops, conferências e outras atividades organizadas pelo grupo por meio das plataformas digitais. Criar campanhas específicas para aumentar a visibilidade dos eventos, incluindo teasers, lembretes e transmissões ao vivo.

7. Acompanhamento e análise de desempenho: Monitorar o desempenho das ações nas mídias sociais utilizando métricas como alcance, engajamento, compartilhamentos e interações. Analisar os resultados periodicamente para ajustar estratégias e melhorar a eficácia das iniciativas de comunicação.

8. Formação e capacitação da equipe: Capacitar os membros do grupo para a utilização eficiente das mídias sociais, promovendo workshops internos sobre ferramentas de comunicação digital, criação de conteúdo e estratégias de engajamento.

9. Relatórios de impacto e aprendizado contínuo: Elaborar relatórios periódicos sobre o impacto das atividades nas mídias sociais, destacando os principais resultados, desafios e oportunidades de melhoria. Incorporar o aprendizado obtido nas próximas ações para garantir a evolução constante da estratégia digital do grupo. A atividade será conduzida por um coordenador de comunicação, um responsável pela criação e revisão de conteúdos visuais e textuais, um responsável pelo gerenciamento das plataformas digitais e interações com o público e uma equipe de apoio encarregada da programação de postagens, monitoramento de métricas e atualização contínua dos canais oficiais do grupo.

Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Resultados esperados

1. Crescimento no número de seguidores e maior engajamento nas plataformas de mídias sociais, demonstrando o alcance ampliado das atividades do grupo.
2. Aumento significativo da interação com o público, refletido em mais curtidas, compartilhamentos, comentários e mensagens diretas, promovendo um diálogo ativo.
3. Ampliação do alcance e impacto das publicações, evidenciada por métricas como visualizações, alcance orgânico e engajamento nas plataformas digitais.
4. Maior participação e interesse em eventos, workshops e seminários promovidos pelo grupo, com aumento no número de inscritos e participantes ativos.
5. Disseminação mais efetiva das iniciativas e atividades do grupo, alcançando públicos diversos e ampliando a visibilidade das ações.
6. Diversificação do perfil dos membros do grupo, promovendo maior inclusão, representatividade e abrangência.
7. Disseminação de conhecimento científico e acadêmico para um público mais amplo, contribuindo para a democratização da ciência e para a educação pública.
8. Aumento da consciência e compreensão da sociedade sobre as áreas de pesquisa e os temas abordados pelo grupo, promovendo a valorização da ciência e tecnologia.
9. Recebimento de feedback valioso do público, utilizado para aprimorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, alinhando as ações às necessidades e interesses da comunidade.
10. Identificação de novas áreas de interesse do público, que poderão orientar futuras direções de pesquisa e extensão do grupo.
11. Fortalecimento da identidade do grupo, refletido na consistência, relevância e qualidade das comunicações e ações realizadas.
12. Melhoria na percepção do grupo, tanto internamente quanto externamente, como uma referência ativa e relevante em sua área de atuação.

Produtos esperados:

1. Relatórios periódicos sobre o impacto das mídias sociais, contendo métricas detalhadas de

desempenho, engajamento e alcance. 2. Materiais educativos e informativos compartilhados nas plataformas, incluindo vídeos, artigos, gráficos e apresentações que promovam o conhecimento científico. 3. Novos contatos e colaborações estabelecidos com pesquisadores, instituições e profissionais por meio da interação nas mídias sociais. 4. Documentação de melhores práticas e estratégias para o uso de mídias sociais em atividades acadêmicas, que possam ser replicadas por outros grupos ou instituições. 5. Produção de campanhas temáticas sobre temas de relevância social e científica, com alto impacto e engajamento. 6. Base de dados com feedback do público e insights coletados nas interações online, servindo como referência para aprimorar as atividades do grupo. 7. Ampliação de redes de colaboração e parcerias que fortaleçam a capacidade do grupo de atuar em projetos de maior impacto e alcance.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

1. Monitoramento de métricas analíticas: Utilizar ferramentas analíticas disponíveis nas plataformas de mídias sociais para rastrear e registrar métricas como número de seguidores, curtidas, compartilhamentos, comentários, visualizações de página e alcance das publicações. Essas métricas serão registradas periodicamente para análise comparativa. 2. Análise de tendências ao longo do tempo: Observar o crescimento ou declínio nas métricas ao longo de períodos definidos, como mensal ou trimestral, para identificar padrões e avaliar a eficácia das estratégias de comunicação. Essa análise permitirá ajustar as abordagens com base nos resultados. 3. Avaliação do nível de interação: Medir a qualidade e frequência da interação do público com o conteúdo postado, considerando o número e a relevância de comentários, discussões geradas e perguntas recebidas. A análise qualitativa das interações ajudará a entender o engajamento real do público. 4. Monitoramento da participação em iniciativas: Acompanhar a taxa de cliques em links compartilhados e o número de inscrições e participações em eventos, workshops e outras atividades promovidas pelo grupo. Essa métrica avaliará o impacto direto das ações de divulgação nas mídias sociais. 5. Coleta e análise de feedback direto: Reunir feedback do público por meio de comentários, mensagens diretas e enquetes ou pesquisas de opinião online. O feedback será categorizado e analisado para identificar a percepção do público sobre a qualidade, relevância e impacto do conteúdo. 6. Ajustes baseados no feedback: Utilizar as informações coletadas para revisar e ajustar as estratégias de comunicação e os tipos de conteúdo compartilhados, buscando atender melhor às expectativas e interesses do público. 7. Relatórios periódicos de desempenho: Produzir relatórios regulares que combinem as métricas quantitativas e qualitativas analisadas. Esses relatórios servirão como base para avaliar o progresso em relação aos objetivos definidos e orientar decisões futuras. 8. Comparação com metas estabelecidas: Comparar os resultados obtidos com as metas iniciais do projeto para medir o sucesso das ações. Metas como crescimento do número de seguidores, aumento no engajamento e participação em eventos serão avaliadas em relação aos resultados reais. 9. Reflexão e planejamento para melhorias contínuas: Organizar reuniões internas para discutir os resultados dos relatórios e identificar oportunidades de melhoria. A reflexão conjunta permitirá a elaboração de estratégias mais eficazes para fortalecer o impacto das mídias sociais.

Atividade - Laboratório Aberto (Ensino, Pesquisa e Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	01/03/2026	30/11/2026

Descrição/Justificativa:

e. Descrição/Justificativa* Os laboratórios de pesquisa do curso de Engenharia Elétrica da UFMS estão envolvidos em estudos e desenvolvimentos de relevância nacional e internacional, contribuindo significativamente para avanços tecnológicos em áreas estratégicas. Esses espaços contam com equipamentos sofisticados e de grande aplicação prática, capazes de inspirar acadêmicos,

pesquisadores, profissionais e, de forma especial, os futuros ingressantes na universidade. Diante disso, o PET-Elétrica propõe a organização de visitas guiadas aos laboratórios de pesquisa localizados no complexo conhecido como BATLAB, voltadas para estudantes das redes pública e privada de ensino, abrangendo tanto alunos do ensino fundamental quanto do ensino médio. A iniciativa visa despertar o interesse pela ciência, tecnologia e inovação, aproximando esses jovens das possibilidades oferecidas pela universidade e incentivando a continuidade de seus estudos em áreas de alta demanda tecnológica. Durante as visitas, os estudantes terão a oportunidade de conhecer de perto projetos de ponta, como: - Sistemas de bombeamento fotovoltaico de água, destacando a aplicação de energias renováveis para soluções sustentáveis; - Transferência de energia sem fio (WPT), uma tecnologia com impacto crescente em dispositivos eletrônicos e mobilidade elétrica; - Conversores para conectividade com a rede elétrica, essenciais para o funcionamento de sistemas de energia modernos; - Levitação eletromagnética, uma área fascinante com aplicações em transporte e indústrias de alta precisão; - Sistemas de monitoramento e diagnóstico, voltados para a manutenção preditiva e a eficiência de plantas industriais; - Equipamentos de certificação para análise de qualidade e conformidade em sistemas elétricos e eletrônicos. Essa atividade combina de forma evidente os eixos de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando aos visitantes um contato prático com a ciência aplicada, enquanto promove o trabalho desenvolvido na universidade. Além disso, as visitas contribuem para: - Estimular o interesse por carreiras tecnológicas, especialmente em Engenharia Elétrica, por meio do contato direto com aplicações reais; - Incentivar a interdisciplinaridade, mostrando como diferentes áreas do conhecimento se conectam para solucionar problemas; - Divulgar o papel da UFMS como agente transformador, especialmente em iniciativas voltadas para sustentabilidade, inovação e desenvolvimento humano; - Fortalecer os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especificamente os objetivos 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, ao alinhar as atividades com os desafios globais. Essa atividade tem potencial para impactar positivamente os estudantes visitantes, a comunidade acadêmica e a sociedade, reforçando o compromisso da universidade com a formação de cidadãos conscientes e com o desenvolvimento sustentável.

Objetivos:

A proposta busca despertar o interesse da comunidade externa pelo curso de Engenharia Elétrica, enfatizando sua relevância e as oportunidades que ele oferece para quem deseja se envolver com tecnologia e inovação. Para isso, pretende-se aproximar estudantes do ensino médio, tanto de escolas públicas quanto privadas, do universo científico e tecnológico, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de produtos que podem impactar positivamente a sociedade. A valorização do desenvolvimento científico nas Instituições de Ensino Superior (IES) é um ponto central, promovendo a universidade como um espaço não apenas de aprendizado, mas também de transformação e impacto social. Serão criados mecanismos para integrar o saber acadêmico ao conhecimento popular, estabelecendo um diálogo constante que valorize a troca de experiências e a interação entre teoria e prática. Além disso, busca-se democratizar o acesso ao conhecimento científico, levando-o a pessoas e grupos fora da comunidade universitária. Isso inclui ações como visitas guiadas, palestras abertas, e a criação de materiais acessíveis que apresentem de forma clara e envolvente os avanços científicos e suas aplicações práticas. Outro objetivo essencial é contribuir para a formação acadêmica dos estudantes da UFMS, estimulando o pensamento crítico e preparando-os para uma atuação profissional pautada nos valores da cidadania, ética e no compromisso com a função social do ensino superior. Isso inclui o incentivo à aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula para a solução de problemas reais, promovendo a integração dos eixos de ensino, pesquisa e extensão. Por fim, essas iniciativas reforçam o compromisso da UFMS com o desenvolvimento sustentável do Estado de Mato Grosso do Sul, contribuindo para o avanço social, econômico e tecnológico da região. A universidade se posiciona como um agente de transformação, conectando o conhecimento produzido internamente com as demandas da sociedade, estimulando o progresso e fortalecendo os vínculos entre ciência, educação

e desenvolvimento humano.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para a realização da atividade, será fundamental estabelecer um contato prévio com escolas interessadas, tanto da rede pública quanto da rede privada. Esse diálogo inicial permitirá identificar as instituições mais alinhadas com os objetivos da iniciativa e avaliar as melhores datas para a visita, garantindo a organização e o aproveitamento máximo da experiência. Está prevista a realização de uma visita por semestre, permitindo uma programação estruturada e de qualidade. O transporte dos estudantes ficará sob responsabilidade das escolas participantes, sendo orientadas previamente sobre os requisitos logísticos necessários. A atividade será conduzida no Laboratório de Sistemas Digitais, Eletrônica de Potência e Acionamentos Elétricos (BATLAB/UFMS), um espaço equipado para oferecer uma experiência prática e enriquecedora. Para assegurar o bom andamento da atividade, serão designados quatro membros do grupo PET-Elétrica, que atuarão em diferentes funções, como recepção, condução das demonstrações, explicações técnicas e suporte geral durante a visita. A equipe será previamente orientada sobre o roteiro e as dinâmicas que serão realizadas, garantindo um ambiente acolhedor, informativo e inspirador para os estudantes. Essa abordagem busca não apenas promover o contato dos visitantes com a infraestrutura acadêmica e científica da UFMS, mas também criar uma ponte entre o ambiente universitário e os jovens estudantes, despertando seu interesse por carreiras tecnológicas e pela ciência. Além disso, a atividade reforça o papel da universidade como um agente de transformação social e cultural, alinhado ao desenvolvimento humano e à educação de qualidade. A atividade será conduzida por um coordenador da ação, um responsável pela organização das sessões e atendimento aos participantes e uma equipe de apoio encarregada da supervisão das práticas, orientação dos estudantes e manutenção do fluxo seguro das atividades no laboratório.

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:

Expansão do acesso ao ensino superior, com foco no aumento do número de estudantes em universidades públicas, reforçando a importância de uma educação de qualidade como alicerce para a formação de cidadãos capacitados e comprometidos com o progresso do país. Paralelamente, busca-se promover a valorização do desenvolvimento científico como um pilar essencial para o avanço socioeconômico, destacando seu papel na geração de inovação, na solução de problemas reais e no fortalecimento da competitividade nacional em um cenário globalizado. Ao integrar educação superior e pesquisa científica, essas iniciativas contribuem para o fortalecimento das instituições públicas de ensino, ampliando sua relevância como motores de transformação social e econômica. Assim, o desenvolvimento científico não apenas beneficia diretamente a sociedade por meio de novas tecnologias e soluções, mas também impulsiona setores estratégicos, gerando emprego, renda e melhorias na qualidade de vida.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação da atividade será realizada com base em dois critérios principais: o número de estudantes participantes e os resultados de uma pesquisa de satisfação aplicada ao final de cada visita. O número de alunos envolvidos permitirá mensurar quantitativamente o alcance da iniciativa, refletindo sua capacidade de atrair estudantes das redes pública e privada, bem como seu impacto em promover o interesse pelo ambiente universitário e pelas áreas científicas e tecnológicas. A pesquisa de satisfação, por sua vez, fornecerá uma análise qualitativa da experiência dos participantes. Esse instrumento será estruturado para avaliar aspectos como organização da atividade, clareza das explicações, relevância dos temas apresentados, interação com os membros do grupo e percepção sobre o impacto da visita no interesse pelos cursos de graduação e pelo conhecimento científico. Além disso, será disponibilizado um espaço para comentários e sugestões,

visando identificar possíveis melhorias e demandas futuras. A combinação dessas métricas permitirá uma avaliação abrangente, garantindo não apenas o monitoramento da efetividade da atividade, mas também seu aprimoramento contínuo, alinhado às expectativas dos estudantes e das escolas envolvidas.

Atividade - Minicurso: Eletrônica Básica (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/05/2026	31/05/2026

Descrição/Justificativa:

O minicurso de eletrônica surge da carência dos acadêmicos de maior contato para interpretação de circuitos transistorizados e de circuitos impressos básicos. O curso foi remodelado em relação às versões anteriores para integrar maior número de circuitos, montagens em protoboard e manuseio de equipamentos de laboratório. A ideia do minicurso consiste em estimular o conhecimento dos acadêmicos logo nos primeiros semestres e garantir fundamento sólido para as disciplinas ao longo do curso.

Objetivos:

Capacitar os acadêmicos na interpretação de circuitos eletrônicos com vistas a aplicação nas necessidades mais comuns. Capacitar no uso da bancada de laboratório de forma a se explorar o máximo de recursos em termos de equipamentos e fontes. Público-alvo: Estudantes dos primeiros semestres da Engenharia Elétrica, Engenharia Física, Engenharia da Computação e demais interessados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O curso será realizado em duas etapas, sendo a primeira de conceituação. Os componentes eletrônicos serão apresentados, bem como a funcionalidade de cada um. Serão propostos circuitos como fontes, osciladores, filtros, amplificadores etc. que demonstrarão a operação dos componentes em conjunto. Posteriormente os circuitos serão implementados em placas para prototipagem e o desempenho será avaliado mediante equipamentos de laboratório. Na etapa de avaliação dos circuitos será ensinado como lidar com equipamentos como multímetros e osciloscópios. Para a realização da atividade serão necessários itens de suporte ao ensino como quadro-negro, giz, microcomputadores e projetores de vídeo. Para a parte prática serão necessários protoboards, componentes eletrônicos, cabos de conexão, fontes de bancada, multímetros e osciloscópios. Será necessário o mínimo de quatro (04) membros do grupo para a realização da atividade. A atividade será conduzida por um coordenador do minicurso, um responsável pelos conteúdos teóricos e demonstrações práticas, um responsável pelos equipamentos de laboratório e uma equipe de apoio para auxiliar na montagem e avaliação dos circuitos. A carga horária computada envolve tempo de planejamento, preparo de material e ministração do minicurso.

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:

Diminuição dos índices de evasão no curso, melhoria de rendimentos/aprovação nas disciplinas do curso e estímulo para as atividades de pesquisa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Atividade será avaliada ao final do curso, mediante o preenchimento de um questionário on-line para avaliação dos ministrantes, dos materiais utilizados e da estrutura oferecida. Nos questionários os alunos poderão também deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias nos

próximos cursos. Além o percentual de presença, os participantes também deverão responder breves questionários técnicos e desenvolver atividades práticas ao longo do minicurso.

Atividade - Caçadores de desperdício - Eficiência energética para crianças (Extensão)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	01/05/2026	30/07/2026

Descrição/Justificativa:

A educação ambiental, especialmente em temas como eficiência energética, é fundamental para a formação de cidadãos conscientes. Esta atividade de extensão foi criada para ensinar, de forma lúdica e interativa, o conceito de consumo consciente e sustentável de energia para crianças em fase escolar, especialmente do ensino fundamental. O projeto visa despertar a curiosidade e o senso de responsabilidade ambiental desde cedo, transformando os alunos em "caçadores de desperdício" em suas casas e comunidades. A iniciativa se justifica pela necessidade de ampliar o alcance social do conhecimento técnico produzido na universidade, conectando o PET Elétrica diretamente à comunidade escolar e promovendo uma cultura de sustentabilidade.

Objetivos:

Promover a educação em eficiência energética para crianças, utilizando uma abordagem lúdica e acessível; Estimular o pensamento crítico e a consciência ambiental dos alunos, capacitando-os a identificar e combater o desperdício de energia; Fortalecer o vínculo entre o PET Elétrica, a UFMS e a sociedade, atuando diretamente em escolas e comunidades; Capacitar os membros do grupo para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, aprimorando suas habilidades de comunicação e trabalho em equipe; Gerar materiais didáticos interativos e de fácil compreensão sobre o tema, que possam ser reutilizados e compartilhados. Público-alvo: estudantes do ensino fundamental (6 a 12 anos), professores e comunidade escolar.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será dividida em etapas e realizada em escolas parceiras da rede pública ou privada. O processo será conduzido por uma equipe de no mínimo quatro (04) membros do grupo. Um coordenador da ação, um responsável pedagógico, um responsável pela articulação com escolas e equipe de apoio. 1. Planejamento e Preparação (15h): A equipe responsável fará a pesquisa e o desenvolvimento de materiais didáticos, como jogos, folhetos ilustrativos e roteiros de oficinas. Essa etapa também inclui o contato com as escolas para agendar as visitas e alinhar as atividades com o corpo docente. 2. Oficinas e Dinâmicas (30h): Serão realizadas oficinas interativas em sala de aula, utilizando jogos e experimentos simples para explicar conceitos como consumo de energia, aparelhos que mais consomem e formas de economizar. A abordagem "Caçadores de desperdício" será utilizada para envolver as crianças em uma missão de identificação de hábitos ruins em casa. 3. Avaliação e Feedback (15h): Ao final das oficinas, serão aplicados questionários lúdicos e realizadas conversas para avaliar o nível de aprendizado e o engajamento das crianças. Os resultados e o feedback das escolas serão usados para aprimorar a atividade para futuras edições. A carga horária total inclui o tempo de planejamento, preparo de materiais, visitas às escolas e análise dos resultados.

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:

Aumento da conscientização sobre o consumo de energia entre as crianças e suas famílias;

Desenvolvimento de materiais didáticos interativos e de baixo custo sobre eficiência energética; Fortalecimento da imagem da UFMS e do PET Elétrica como agentes de transformação social na comunidade; Aperfeiçoamento das habilidades pedagógicas e de comunicação dos membros do grupo; Redução do desperdício de energia nas residências dos participantes, gerando impacto positivo no meio ambiente.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será feita através de questionários de satisfação aplicados às escolas, professores e crianças participantes. O grupo também fará uma análise interna para discutir a eficácia da metodologia, o engajamento dos alunos e as habilidades dos membros do grupo na condução das oficinas. Além disso, a produção dos materiais didáticos será considerada um resultado tangível e será avaliada em termos de qualidade e aplicabilidade. A mensuração do impacto na conscientização das crianças será feita por meio de atividades de fixação e quizzes lúdicos ao final de cada oficina.

Atividade - Comparação de Técnicas Otimizadas de Controle em Conversores Multiníveis com Conectividade à Rede Elétrica e Alimentados por Fontes Sustentáveis de Energia (Pesquisa)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
200	01/02/2026	31/12/2026

Descrição/Justificativa:

O projeto de pesquisa visa investigar a aplicação de conversores multiníveis na conexão de fontes de energia sustentáveis (especialmente fotovoltaicas) à rede elétrica. A pesquisa se aprofundará no desenvolvimento e na comparação de técnicas de controle, desde as clássicas até as baseadas em inteligência artificial, para otimizar a eficiência e a estabilidade do sistema. A relevância do tema é evidenciada pela crescente necessidade de integração de energia limpa na matriz elétrica e pela vasta produção acadêmica e industrial sobre o assunto. A linha de pesquisa já possui uma base sólida na UFMS, com trabalhos publicados em revistas e anais de congressos, e o objetivo é consolidar e expandir essa área com a participação de alunos de iniciação científica e de mestrado. A pesquisa busca propor soluções para desafios práticos, como o sobreamento parcial e o desbalanceamento de tensão, que são comuns em sistemas fotovoltaicos.

Objetivos:

Analisar e implementar os principais conversores multiníveis para a conexão de fontes alternativas de energia à rede elétrica; Desenvolver e comparar técnicas de controle, incluindo algoritmos de inteligência artificial, para maximizar a eficiência e a estabilidade do sistema; Propor soluções para problemas específicos, como o sobreamento parcial em sistemas fotovoltaicos; Contribuir para a consolidação de uma linha de pesquisa em eletrônica de potência na UFMS; Gerar conhecimento e resultados que possam ser publicados em veículos acadêmicos e científicos de destaque.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A pesquisa será conduzida em cinco tópicos principais, com revisão bibliográfica constante e colaboração entre os membros do grupo. 1. Estudo de Topologias: Análise das topologias de conversores multiníveis (como Ponte-H em cascata, NPC e MMC) que são mais adequadas para conectar diferentes fontes de energia sustentável. 2. Sistemas de Controle: Desenvolvimento de modelos matemáticos e de simulação para sistemas de controle que garantam a máxima transferência de potência de módulos fotovoltaicos. 3. Sincronismo e Estabilidade: Estudo de sistemas de controle que assegurem o sincronismo com a rede elétrica e a estabilidade geral do sistema. 4. Otimização do Fluxo de Energia: Desenvolvimento de técnicas para controlar o fluxo de

energia ativa e reativa, além de mitigar o conteúdo harmônico gerado pelo conversor. 5. Análise e Validação: Os modelos de simulação serão utilizados para a validação das estratégias de controle em diferentes cenários, incluindo a mitigação de problemas como sombreamento parcial.

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:

Publicações acadêmicas em congressos e revistas, divulgando os resultados da pesquisa; Modelos de simulação e protótipos de conversores que servirão de base para projetos de Iniciação Científica, Trabalhos de Conclusão de Curso e Dissertações de Mestrado; Aprimoramento técnico e científico dos membros do grupo na área de eletrônica de potência; Consolidação de uma nova linha de pesquisa para o grupo PET e para o curso de Engenharia Elétrica, fortalecendo a pesquisa na UFMS.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O progresso da pesquisa será avaliado através de seminários internos, onde os membros do grupo apresentarão e discutirão os resultados parciais. A principal métrica de sucesso será a produção e publicação de artigos científicos em veículos de alta relevância para a área. O grupo também avaliará a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento de TCCs e dissertações, confirmando a efetividade da atividade como uma linha de pesquisa contínua e produtiva.

Atividade - Minicurso: Simulink (Ensino)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	03/08/2026	31/08/2026

Descrição/Justificativa:

O Simulink® consiste num toolbox integrante da plataforma MATLAB®. Este simulador desempenha papel relevante na formação acadêmica, sendo de amplo suporte às disciplinas e atividades de pesquisa. Objetiva-se capacitar os acadêmicos no uso desse software, afinal, sua utilidade se estende a todas as áreas da engenharia elétrica. Dependendo da escolha da área profissional, este software também se torna uma ferramenta de suporte indispensável. Em termos de simulação, é indiscutível que este seja o melhor simulador mundialmente conhecido, desenvolvido e utilizado pelos maiores centros de ensino e de pesquisa do mundo. No decorrer deste curso, se dará ênfase na aplicação do aprendizado para simulações de circuitos elétricos.

Objetivos:

Desenvolver uma atividade de complementação acadêmica buscando padrões de qualidade de excelência. Estimular a formação de profissionais de engenharia elétrica com qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica. Capacitar os acadêmicos para modelagem e simulação circuitos elétricos. Público-alvo: Estudantes de Engenharia Elétrica e áreas correlatas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será desenvolvida de forma híbrida, permitindo a realização simultânea tanto de forma presencial, nos laboratórios disponíveis, quanto remotamente, por meio de plataformas digitais. Essa modalidade visa oferecer flexibilidade e garantir o melhor rendimento da turma, permitindo que cada participante escolha a opção mais adequada à sua realidade. Para esta atividade, deve-se contar com microcomputadores, conexão com a internet em banda larga estável, software instalado e ferramentas computacionais que ofereçam suporte ao ensino e aprendizado. Será necessário o mínimo de quatro (04) membros do grupo para a realização da atividade. A atividade será conduzida por um coordenador do minicurso, um responsável pela elaboração e atualização dos conteúdos, um responsável técnico pelo ambiente computacional e uma equipe de apoio para suporte aos

participantes durante as aulas. A carga horária computada incluirá o tempo dedicado ao planejamento, preparo de material e ministração do minicurso.

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:

Domínio da ferramenta para melhora no desempenho acadêmico e motivação para atividades de pesquisa e profissionais. Aperfeiçoamento da desenvoltura dos ministrantes mediante a fala em público e na solução de dúvidas. Redução da evasão escolar.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Ao final do curso, a atividade será avaliada mediante preenchimento de um questionário on-line considerando o desempenho dos ministrantes, os materiais utilizados e a estrutura oferecida. Nos questionários, os alunos poderão deixar sugestões, críticas e observações que servirão para melhorias nos próximos cursos. A avaliação dos participantes ocorrerá por meio de exercícios e de pequenos projetos aplicados durante o curso.