



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Coordenador (a)	ISABELA MARIA DE ALCACIO SANTIM
Empresa Júnior proponente	Aditum
Empresa Júnior parceira	Factiva

Temática do Projeto	
Eixo Temático vinculado ao PLS 2022-2024 ( <a href="https://dides.ufms.br/pagina-inicial/oplano/">https://dides.ufms.br/pagina-inicial/oplano/</a> ) que contextualiza a demanda para o projeto e interesse institucional	II - Eficiência Energética
Metas do PLS 2022-2024 vinculadas com a projeto do projeto ( <a href="https://dides.ufms.br/pagina-inicial/o-plano/">https://dides.ufms.br/pagina-inicial/o-plano/</a> )	2º Objetivo: Investir na utilização da Energia Fotovoltaica  Meta 1: Realizar levantamento da demanda de energia, da quantidade de placas fotovoltaicas, dos custos e mapear possíveis locais para instalação das placas para os setores da UFMS até 2024
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionadas com a proposta	
<ul style="list-style-type: none"><li>● ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.</li><li>● ODS 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.</li><li>● ODS 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.</li></ul>	

Proposta do Projeto	
Título do projeto	Análise das áreas com pouca iluminação do Campus II UFMS Três Lagoas para utilização de energia eficiente através de placas solares, promovendo a iluminação sustentável.
Objetivo geral	Este projeto tem como objetivo fazer a análise dos locais para instalação de iluminação na área externa do campus II da UFMS CPTL, com o intuito de promover a melhoria e segurança da comunidade universitária, através da implementação de iluminação sustentável.



<p>Objetivos específicos</p>	<p>Têm-se como objetivo específico analisar os locais para instalação da iluminação da área externa do campus com a utilização de placas solares. Foram analisados os aspectos negativos em relação a segurança e a eficiência das luminárias do Campus II da UFMS CPTL. Com o emprego de novos pontos de iluminação, os universitários do campus irão se ver em um ambiente mais seguro e confortável, além de visar a sustentabilidade da universidade como um todo.</p>
<p>Resumo do projeto</p>	<p>Segundo Painter (1996) quando a iluminação é utilizada com eficácia, favorece a segurança, visto que, atua na diminuição de crimes devido ao aperfeiçoamento da visibilidade, assim, impulsionando as pessoas a utilizarem as ruas de noite, zelando com a segurança da população. Desde o preâmbulo da nossa Constituição Federal, é assegurado o direito à segurança. Não obstante, o caput do art. 5º da referida Carta Magna, que é conhecido, principalmente, por sua tutela à dignidade da pessoa humana, determina que todos serão tratados de forma igualitária perante a lei, sendo garantido aos brasileiros e estrangeiros residentes no país, dentre outros, o direito à segurança.</p> <p>Como direito fundamental que é, protetivo, salvaguarda do mínimo necessário para a existência digna de um ser humano na sociedade em que está inserido, a segurança é um direito universal, imprescritível, inalienável, irrenunciável, complementar e histórico. Destarte, qualquer tratamento diverso que venha a ferir o direito fundamental à segurança é inconstitucional, logo, inadmissível, e deve ser cessado o quanto antes para garantir a eficácia da atuação do Estado Democrático de Direito.</p> <p>Diversos cursos são oferecidos no período noturno no Campus II da UFMS CPTL, por meio de uma pesquisa informal, à comunidade universitária que frequenta o período noturno, constatou que não dispõe de uma iluminação adequada.</p> <p>Foi feita uma pesquisa entres os discentes de vários cursos, dentre eles: direito, ciências biológicas, ciências contábeis, sistemas de informação, enfermagem, geografia, engenharia de produção, medicina, história e pedagogia. Através de um formulário criado pelo Google Forms e divulgado em diversos grupos de WhatsApp, obteve-se a resposta de cento e trinta pessoas e foi constatado que:</p> <p>Conforme pode-se analisar no gráfico abaixo, 63,7% que responderam o formulário foram mulheres, destacando a maior participação delas e impulso dar sua opinião acerca da iluminação da universidade que</p>



frequenta.

Por conseguinte, obteve-se que 82,3% das pessoas entrevistadas se sentem inseguros(as) no que concerne à iluminação de seu ambiente de estudo, algo que de fato confirma a necessidade da implementação de uma melhor iluminação, tendo em vista que o público alvo da faculdade sequer se sente seguro em um local que é necessária a sua presença.

Por fim, e com uma porcentagem de extrema notabilidade, tem-se que 99,2% dos discentes acreditam que a iluminação noturna do ambiente universitário pode melhorar. Ou seja, de cento e trinta pessoas entrevistadas, apenas uma crê que a iluminação está de acordo com o que deveria ser, conforme pesquisa realizada.

Portanto, ao analisar a opinião dos indivíduos que frequentam de forma mais habitual o campus II da UFMS CPTL, tem-se, claramente, a necessidade de uma mudança no tocante à iluminação, haja vista a ineficiência da mesma e a visível falta de seguridade que sentem, dando destaque às mulheres que são vítimas de assédio, dentre outros crimes todos os dias.

É visível que a maior parte dos discentes da faculdade se concentra no período noturno, devido à maior disponibilidade de cursos ofertados, como por exemplo: i) Administração; ii) Direito; iii) Ciências Contábeis; iv) Letras; v) História; vi) Matemática; vii) Geografia; dentre outros.

Portanto, a questão da iluminação transcende o fator do conforto, é considerado um atributo primordial para circulação segura dos servidores, discentes e docentes da unidade no período noturno, e também daqueles que irão estudar nesse lapso de tempo, uma vez que o Campus é aberto, onde qualquer pessoa pode frequentá-lo com intenções ruins, se beneficiando da má iluminação.

No mais, para tal realização, a universidade poderia se pautar pela utilização da iluminação através de placas solares, visando a sustentabilidade. A noção de sustentabilidade vem inspirando na sociedade a mentalidade de escassez dos recursos naturais com o intuito da manutenção do meio ambiente, para que os recursos disponíveis sejam utilizados de maneira consciente. Através desse pensamento, foi forjado o ideal de desenvolvimento sustentável, que tem como ponto principal o contínuo desenvolvimento econômico e social aliado à preservação ambiental.



	<p>Segundo Carvalho e Cabral (2020), a Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992, adotou a Agenda 21 para transformar o desenvolvimento sustentável em uma meta global. Todavia, em razão da demanda pautada na sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e a necessidade de melhoria da iluminação do campus de Três Lagoas, várias tecnologias sustentáveis têm sido palco de discussão.</p> <p>Com o decorrer dos anos, foram desenvolvidas lâmpadas e luminárias que possuem maior eficiência energética, ou seja, possuem uma distribuição energética aprimorada além de uma redução de custos envolvendo a energia elétrica (SANTOS, 2011). Aquelas focadas na geração de energia renovável são as mais discutidas no Plano de Gestão de Logística Sustentável UFMS 2022-2024 e continua atribuindo uma importância considerável em suas discussões.</p> <p>É necessário destacar que a maior parte da iluminação do CPTL perdura desde o período de construção do campus, logo, é importante frisar a inevitabilidade de uma reestruturação da distribuição dos pontos de luz. Tendo em vista os conceitos e atribuições ambientais para a condução do projeto, de forma que haja uma conversão da situação atual a fim de obter a implementação de energias mais sustentáveis.</p> <p>Portanto, o projeto tem como objetivo analisar a necessidade de uma melhoria no sistema de iluminação do campus II da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul existente na cidade de Três Lagoas e promover uma implantação de uma melhor fonte de iluminação sustentável ao local, buscando diminuir riscos e aumentar a qualidade de vida da universidade. Visto que, “Gestão da Qualidade são conjuntos de ações dirigidas a fim de se obter características do produto ou serviço com capacidade de satisfazer plenamente as necessidades e expectativas do cliente/consumidor, atingindo o que se conhece como qualidade.” (JUNIOR e BONELLI, 2006).</p> <p>Dessa forma, é notória a necessidade de uma qualidade instalada na universidade de forma a satisfazer os estudantes ali presentes. Portanto, no presente trabalho, os estudantes do campus serão considerados clientes diretos do serviço disponibilizado, sendo este uma iluminação adequada a qual mantenha a segurança e o conforto do local.</p>
Metodologia	Para realização desse projeto, que tem como objetivo promover a



	<p>iluminação externa do Campus II da UFMS CPTL de maneira eficiente, terá como metodologia a elaboração de um plano de ação 5W2H, além de um estudo de layout para identificação das áreas de risco para que sejam alocadas as luminárias na universidade. Através dos pensamentos de Vergara (2006), o plano de ação 5W2H é utilizado principalmente no mapeamento e padronização de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados e indicadores. É de cunho basicamente gerencial e busca o fácil entendimento através de definição de responsabilidade, métodos, prazos, objetivos e recursos associados. O 5W2H representa as iniciais das palavras em inglês, why (por que), what (o que), where (onde), when (quando), who (quem), how (como) e how much (quanto custa). Por fim, para que sejam escolhidos os tipos de luminárias, altura, potência das lâmpadas e distanciamento dos postes, um software de iluminação que permite a personalização desses fatores será utilizado como auxílio para promover as simulações dos resultados de implantação, através disso, é obtida uma melhor visualização do cenário final. Vale salientar também que a seleção dos modelos irá prezar pela sustentabilidade e economia, isso será feito com a utilização de painéis solares de pequeno porte e luz branca (LED).</p>
<p>Resultados e impactos esperados com apresentação de indicadores</p>	<p>Conforme Mascaró (2006), a iluminação pública de espaços pode ser instalada, fundamentalmente, para a segurança e visibilidade; para criar a sensação de segurança entre os frequentadores do espaço; ou pode ser instalada para fazer possível o uso de uma área à noite. Diante disso, os resultados e impactos esperados serão analisados a partir dos seguintes indicadores, nos quais se espera uma redução desses números:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● porcentagem de pessoas que se sentem seguras no período noturno no campus devido a iluminação;</li><li>● quantidade de quedas e acidentes devido a falta de iluminação;</li><li>● número de acidentes envolvendo veículos no estacionamento por falta de iluminação;</li><li>● porcentagem de servidores/estudantes que acham que a iluminação do campus pode melhorar;</li><li>● quantidade de áreas que não são possíveis fazer uso durante o período noturno.</li></ul>
<p>Previsão de produto final a ser entregue</p>	<p>Tem-se como produto final a ser entregue postes que armazenem e utilizem a luz do sol, captando-a e transformando-a em energia. Dessa forma, ao mapear locais estratégicos dentro da universidade, será oferecido aos discentes, docentes e demais funcionários, uma iluminação de qualidade no ambiente que frequentam que, no mais, visa a sustentabilidade tomando por base a energia sustentável. Para a</p>



	<p>realização deste projeto, constatou-se que o prazo médio para a instalação do sistema de energia solar será de 6 (seis) meses, podendo variar de acordo com a localidade. Dentro deste prazo estão incluídos a solicitação da conexão do sistema de energia solar, a análise da concessionária, a instalação do sistema de energia solar (esta etapa deve ser realizada em no máximo 120 dias), a solicitação da vistoria técnica, vistoria da concessionária e por último a homologação do uso do sistema.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cronograma de Ações	
Ação	Cronograma
1. Estudo da viabilidade da área para a implantação da nova infraestrutura de iluminação fotovoltaica: análise do projeto a fim de verificar as vantagens para a comunidade acadêmica, além dos possíveis local a ser implantados;	Agosto a Setembro
2. Elaboração do layout: fazer um mapeamento do campus CPTL, visando identificar os pontos estratégicos e necessários para iluminação;	Setembro a outubro
3. Orçamento da implementação do projeto: estudo de aquisição de matéria-prima e mão de obra para delimitar os custos da execução;	Outubro a Dezembro
4. Revisão e análise do projeto: revisar todo o trabalho, otimizando dúvidas em sua execução;	Dezembro a Janeiro
5. Entrega do projeto: realizar a entrega do relatório final.	Fevereiro