

**ANTEPROJETO**

**CONTRATANTE: UNIFIMES – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MINEIROS**

**CPF/CNPJ: 01.465.988/0001-27**

**OBRA: MINIUSINA FOTOVOLTAICA**

**ENDEREÇO: AVENIDA 22 – AEROPORTO, MINEIROS - GO**

**DATA: JANEIRO DE 2025**

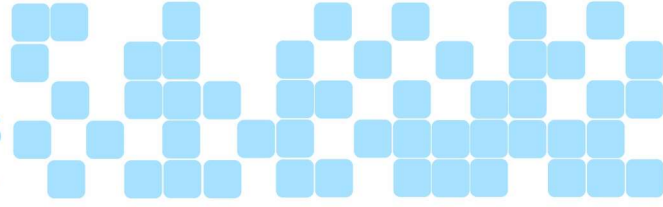
**RESPONSÁVEL: ADO VILELA BARBOSA**

**DOCUMENTO: 11683/D**

---

**SUMÁRIO**

1. Demonstração e Justificativa do Programa de Necessidades.....	2
2. Avaliação de Demanda do Público-Alvo.....	2
3. Motivação Técnico-Econômico-Social do Empreendimento .....	2
4. Visão Global dos Investimentos e Definições Relacionadas ao Nível de Serviço Desejado.....	3
5. Prazo do contrato.....	4
6. Estética do projeto arquitetônico.....	4
7. Adequação ao interesse público.....	5
8. Projetos anteriores.....	5
9. Memorial descritivo .....	5



## 1. Demonstração e Justificativa do Programa de Necessidades

A crescente demanda por energia elétrica nas instituições de ensino superior, impulsionada pelo uso de laboratórios, bibliotecas, sistemas de climatização, iluminação e equipamentos tecnológicos, tem gerado desafios financeiros e ambientais. Nesse contexto, a implantação de uma usina fotovoltaica surge como uma solução estratégica, visando a eficiência energética, a sustentabilidade e a redução de custos operacionais.

O alto custo da energia elétrica representa um dos principais desafios financeiros para as instituições de ensino superior. A geração própria de energia por meio de uma usina fotovoltaica permite uma significativa economia, reduzindo a dependência das concessionárias e possibilitando a realocação de recursos para outras áreas prioritárias, como infraestrutura e pesquisa. A implantação da usina fotovoltaica oferece oportunidades pedagógicas e acadêmicas, permitindo que cursos de engenharia e áreas correlatas utilizem a estrutura para pesquisas e atividades práticas. Além disso, promove a conscientização dos estudantes sobre a importância das energias renováveis.

A energia solar é uma fonte renovável e limpa, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa e do impacto ambiental. A adoção dessa tecnologia reforça o compromisso da instituição com a sustentabilidade e a Agenda 2030 da ONU, promovendo práticas ecologicamente responsáveis. A usina fotovoltaica reduz a vulnerabilidade da instituição a aumentos tarifários e oscilações no fornecimento de energia, garantindo maior previsibilidade e segurança no abastecimento elétrico.

## 2. Avaliação de Demanda do Público-Alvo

A implantação da usina fotovoltaica atende a um público-alvo diversificado dentro da instituição de ensino superior, incluindo:

**Estudantes:** A redução dos custos operacionais pode refletir em melhorias na infraestrutura educacional, aumentando a qualidade do ensino. Alunos de cursos técnicos e de engenharia também se beneficiarão diretamente do acesso à usina como um laboratório prático para estudos.

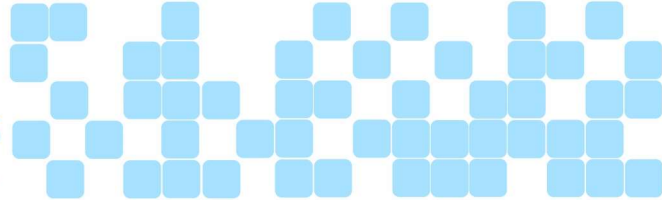
**Professores e Pesquisadores:** O projeto oferecerá suporte para pesquisas nas áreas de energia renovável, sustentabilidade e eficiência energética, incentivando o desenvolvimento científico e acadêmico.

**Administradores da Instituição:** A gestão acadêmica se beneficiará da redução dos custos energéticos e da possibilidade de realocar recursos financeiros para outras necessidades institucionais.

**Comunidade Externa:** A instituição pode atuar como referência em sustentabilidade, promovendo conscientização ambiental e incentivando outras organizações a adotarem práticas sustentáveis.

## 3. Motivação Técnico-Econômico-Social do Empreendimento

### 1. Motivação Técnica



A energia solar fotovoltaica é uma tecnologia consolidada e amplamente utilizada para a geração de eletricidade de forma eficiente e sustentável. A instituição de ensino superior possui infraestrutura adequada para a instalação de painéis solares, como telhados de edifícios e espaços livres, permitindo a captação máxima da radiação solar.

Além disso, a usina fotovoltaica pode ser integrada a sistemas inteligentes de monitoramento e gestão de energia, proporcionando um controle mais eficiente do consumo elétrico e garantindo um melhor aproveitamento dos recursos energéticos disponíveis. A autonomia na geração de eletricidade também reduz a dependência de redes externas, aumentando a resiliência energética da instituição.

## 2. Motivação Econômica

O alto custo da energia elétrica é um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior. A implantação de uma usina fotovoltaica permite uma significativa redução dos gastos com eletricidade, proporcionando uma economia a longo prazo e possibilitando a destinação de recursos financeiros para outras áreas prioritárias, como infraestrutura, pesquisa e capacitação acadêmica.

Ademais, a energia solar tem um baixo custo de manutenção e uma vida útil prolongada, o que contribui para um retorno financeiro atrativo ao longo dos anos. Com incentivos fiscais e linhas de financiamento específicas para projetos sustentáveis, a instituição pode viabilizar a implantação da usina com condições favoráveis.

## 3. Motivação Social

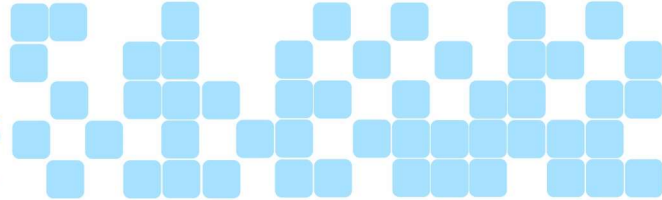
A implantação de uma usina fotovoltaica também traz impactos positivos para a sociedade. Ao adotar uma fonte de energia renovável, a instituição reforça seu compromisso com a sustentabilidade e com a redução da pegada de carbono, contribuindo para o combate às mudanças climáticas.

A presença da usina também tem um forte impacto educativo, servindo como referência para estudantes, professores e a comunidade em geral sobre a importância das energias renováveis. Programas de extensão podem ser desenvolvidos para disseminar conhecimento sobre sustentabilidade e tecnologia fotovoltaica, estimulando a formação de profissionais capacitados para atuar no setor de energia limpa.

Além disso, a geração de empregos diretos e indiretos, tanto na fase de implantação quanto na manutenção do sistema, contribui para o desenvolvimento econômico local, promovendo a inserção de profissionais qualificados no mercado de trabalho.

## 4. Visão Global dos Investimentos e Definições Relacionadas ao Nível de Serviço Desejado

A implantação de uma usina fotovoltaica requer um planejamento estratégico dos investimentos, garantindo que os recursos financeiros sejam alocados de maneira eficiente. O investimento inicial envolve custos com aquisição e instalação dos painéis solares, inversores, estrutura de suporte, cabeamento elétrico e sistemas de monitoramento.



O retorno sobre o investimento (ROI) é um fator essencial a ser considerado, sendo influenciado pela economia gerada na conta de energia elétrica ao longo dos anos. Modelos de financiamento, incentivos fiscais e parcerias público-privadas podem ser explorados para viabilizar economicamente o projeto.

Além do investimento financeiro, é fundamental definir o nível de serviço desejado para a usina fotovoltaica. Isso inclui a capacidade de geração de energia, a integração com a rede elétrica da instituição e a implementação de um sistema de monitoramento eficiente para garantir a máxima eficiência operacional. A escolha de componentes de alta qualidade e um plano de manutenção adequado são essenciais para a longevidade e desempenho contínuo do sistema.

A definição do nível de serviço também deve considerar a demanda energética da instituição, buscando um equilíbrio entre produção e consumo. A possibilidade de expansão futura da usina deve ser levada em conta para atender ao crescimento da instituição e às novas demandas energéticas que possam surgir.

### **5. Prazo do contrato**

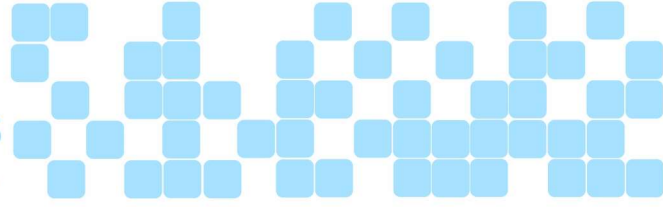
De acordo com o cronograma de obra (também em anexo) o prazo de execução é de 4 meses (16 semanas), de acordo com cronograma, sendo que a vigência do contrato é de 20 semanas, contadas a partir da assinatura do contrato, já contando o prazo de preparação para contratação de mão de obra, material, mobilização, desmobilização de canteiro de obras e limpeza.

O Pagamento será realizado a partir de medições que podem ser solicitadas pela contratada, mas de forma geral o plano físico-financeiro prevê 1 medição, sendo que a medição será antecedida de uma vistoria.

### **6. Estética do projeto arquitetônico**

Considerando a grande diversidade de modelos de Módulos, será considerado a potência total mínima das mini usinas que é de 148.500 Wp (270 módulos de 550Wp), portanto a quantidade de Módulos será proporcional à potência individual de cada módulo. Todos os Módulos Fotovoltaicos constantes nos Kits deverão ter as mesmas características, de potência (valor mínimo de 400 Wp), de fabricação e modelo, de dimensões e sendo, portanto, todos idênticos.

Fabricados em moldura metálica de alumínio anodizado, feitos de silício cristalino, com barra estabilizadora adicional e caixa de conexão contendo conectores apropriados para encaixe rápido. Deverá ser construído, para cada mini usina, uma Cabine de proteção, feita de parede em alvenaria com reboco e pintura adequada para áreas externas, ter laje concretada de no mínimo 5 cm de espessura para cobertura, piso de cimento, grades metálicas que possibilitem a ventilação e proteção contra furtos. As estruturas metálicas devem ser resistentes às intemperes do tempo, construídas com aço galvanizado a fogo. A qualidade estrutural deve ser garantida por um profissional legalmente habilitado.



## **7. Adequação ao interesse público**

A implantação de uma usina fotovoltaica em uma instituição de ensino superior está alinhada ao interesse público, pois promove benefícios ambientais, econômicos e educacionais para a sociedade. Ao investir em energia limpa e renovável, a instituição contribui para a redução da emissão de gases de efeito estufa e para a mitigação dos impactos ambientais causados pelo uso de fontes energéticas convencionais.

Além disso, a economia gerada com a redução dos custos operacionais pode ser revertida para melhorias na qualidade do ensino, ampliação da infraestrutura acadêmica e desenvolvimento de projetos de pesquisa. Dessa forma, a iniciativa fortalece o papel social da instituição ao proporcionar um ambiente de aprendizado mais sustentável e economicamente viável.

A usina fotovoltaica também serve como modelo para outras instituições e órgãos públicos, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e contribuindo para o avanço da agenda de desenvolvimento sustentável no setor educacional. Com isso, reforça-se o compromisso da instituição com a inovação, a responsabilidade ambiental e o bem-estar coletivo.

## **8. Projetos anteriores**

Não há propostas anteriores deste tipo, sendo este o primeiro a ser implantado.

## **9. Memorial descritivo**

O memorial descritivo está em anexo a este certame e fará parte dos documentos obrigatórios que compõem o projeto executivo.

---

Ado Vilela Barbosa.  
Engenharia e Projetos.  
CREA/MT 11683/D  
UNIFIMES