

# PERSPECTIVAS SOBRE AS IMPLEMENTAÇÕES DE PROJETO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SISTEMA FOTOVOLTAICO AO PRÉDIO PROFESSOR RAFAEL ALVES CALDELA DO IFSUL - CAMPUS PELOTAS

PE06180818/098

Victório Heleno Mariani Roque (Discente - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica [victorioroque.pl490@academico.ifsul.edu.br](mailto:victorioroque.pl490@academico.ifsul.edu.br))

Roberto Tomedi Sacco (Docente Orientador - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica [robertosacco@ifsul.edu.br](mailto:robertosacco@ifsul.edu.br))

Marcel Souza Mattos (Docente Orientador - IFSul Câmpus Pelotas – Engenharia Elétrica [marcelmattos@ifsul.edu.br](mailto:marcelmattos@ifsul.edu.br))

CÂMPUS PELOTAS

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata sobre os resultados do projeto de eficiência energética aprovado pelo edital PEE 01/2018 da CEEE-D, que disponibiliza recursos de fundo perdido, definido pela lei federal nº 9.991. Através desse, desenvolvido por integrantes do Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas de Energia (LDSE), foi possível aprovar as substituições de sistema de iluminação e condicionadores de ar, com classificações C, D e E, assim como a instalação de um sistema fotovoltaico de 72 kWp, ao prédio Professor Rafael Alves Caldeira do IFSul Câmpus Pelotas. O desenvolvimento do fluxo de caixa projetado possibilitou identificar os benefícios financeiros, destacam-se também potenciais formas de aproveitamento dos equipamentos para estudos futuros.

## METODOLOGIA

A implementação deste sistema não prevê contrapartidas financeiras diretas ao instituto, e possibilitará os seguintes investimentos:

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Sistema fotovoltaico  | R\$ 239.601,40 |
| Iluminação            | R\$ 9.874,11   |
| Condicionadores de ar | R\$ 58.224,80  |

Tabela 1: Investimentos de fundo perdido. Fonte: Elaborado pelo autor.

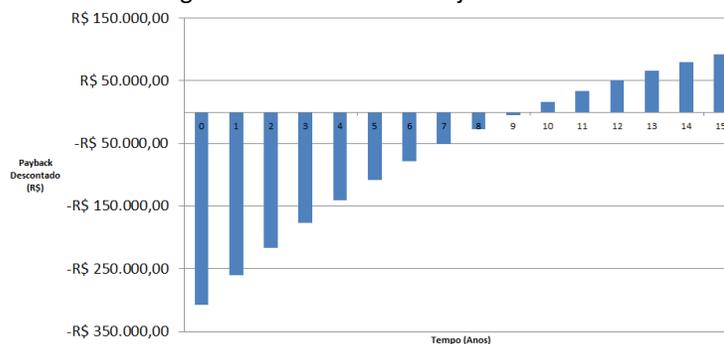
Todavia, a proposta previu que a mão de obra necessária para a remoção e instalação de

equipamentos será efetuada pela equipe técnica do campus.

## RESULTADOS ESPERADOS

O projeto proporcionará uma relevante economia de energia elétrica ao instituto, totalizando 141,54 MWh/ano. A Figura 1 mostra o fluxo de caixa projetado para o sistema, evidenciando que durante o oitavo ano seria possível abater o valor investido.

Figura 1: Fluxo de Caixa Projetado.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O prédio a ser beneficiado possui salas de aula, banheiros, auditórios, coordenadorias e laboratórios, com atividades durante os três turnos do dia e é frequentado por aproximadamente 1015 pessoas diariamente.

## CONCLUSÃO

A atual crise energética no Brasil, devido a grande porcentagem de energia ser gerada por hidrelétricas,

ressalta a importância de disseminar os conceitos de eficiência energética, que partem de princípios básicos, como a melhor utilização dos equipamentos.

Após a instalação dos equipamentos está previsto um projeto educacional para orientar a comunidade, abordando assuntos relacionados a atual matriz energética nacional, fontes renováveis de geração de energia e o quão importante é colaborar, mesmo que em pequena escala, com o uso racional da energia.

Além disso, o grupo de iniciação científica utilizará o sistema para estudos futuros, agregando temáticas às disciplinas de geração de energia, gestão de ativos, eletrônica de potência, entre outras ministradas no curso de Engenharia Elétrica. A experiência adquirida nessa aplicação possibilitará a participação em outros projetos de extensão, de forma a beneficiar diferentes áreas do próprio instituto e demais unidades públicas que se enquadrem em editais de eficiência energética.

## REFERÊNCIA

MADRUGA, Danielle Jorge. Eficientização Energética com SFV *on-grid* Aplicado ao Prédio Caldeira do IFSUL Câmpus Pelotas, 2019.

Caso o bolsista seja financiado pelo CNPq ou FAPERGS inserir o devido logo AQUI



14<sup>o</sup>  
JIC  
IFSul

JORNADA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO  
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

2021

