**EIXO TEMÁTICO:** TECNOLOGIA SOCIOAMBIENTAL E BIODIVERSIDADE.

Socioambiental e Biodiversidade.

## AVALIAÇÃO DO POTÊNCIAL ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO NO ESTADO DE ALAGOAS.

1SILVA, J.A.F, 2MELO, M.C.A, 2NASCIMENTO, V.X.

1Centro Universitário Cesmac, Curso de Farmácia

2Centro Universitário Cesmac, Programa de Pós-Graduação em Análise de Sistemas Ambientais

E-mail do apresentador: denissilva003@hotmail.com

**RESUMO EXPANDIDO:** As fontes renováveis, dentre elas a energia solar, têm impacto ambiental menor do que o provocado pelas fontes de energia com origem nos combustíveis fósseis, uma vez que reduzem as emissões de CO2, melhora a qualidade de vida e diminuem a dependência energética da sociedade face a estes combustíveis. A energia solar fotovoltaica é obtida por meio do efeito fotovoltaico, que acontece quando a radiação solar é convertida em energia elétrica através das células fotovoltaicas, que são compostas por materiais semicondutores. O trabalho teve por objetivo avaliar o potencial econômico e socioambiental da implementação de um sistema fotovoltaico em uma instituição de ensino superior no estado de alagoas. O local onde foi aplicado o estudo foi o Centro Universitário CESMAC nas suas sete unidades. A coleta de dados foi realizada no setor de engenharia da empresa, no qual foi obtida a demanda de carga do CESMAC e foi quantificado tanto o sistema fotovoltaico necessário como a área total para instalação desse sistema. A Potência do sistema fotovoltaico foi calculada com base nas contas de energia de cada Campus e o cálculo das emissões em CO2e foi feita pela seguinte equação: ECO2e = C\*FE. Os resultados mostram que para suprir os sete CAMPUS da instituição será necessário uma usina de energia solar fotovoltaica de 1,8 MWp e uma área de 9.380 m². Diante do custo total, o payback do sistema fotovoltaico é de 40 meses, tal cálculo não levou em consideração os custos com projeto e implantação da subestação nem custo com adequação do terreno. A quantidade de CO2 evitada é de 178,22 Gg, assim o CESMAC contribui com o objetivo de minimizar as emissões de CO2. O processo de geração de energia elétrica a partir da energia solar não emite dióxido de enxofre (SO2), óxidos de nitrogênio (NOx) e dióxido de carbono (CO2) - todos gases poluentes com efeitos nocivos à saúde humana e que contribuem para o aquecimento global. Conclui-se que, a implementação de uma minigeração fotovoltaica irá impactar fortemente tanto nos aspectos sociais, ambientais e financeiro, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do estado e do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE:Energia Solar. Sistema fotovoltaico. Matriz energética brasileira.