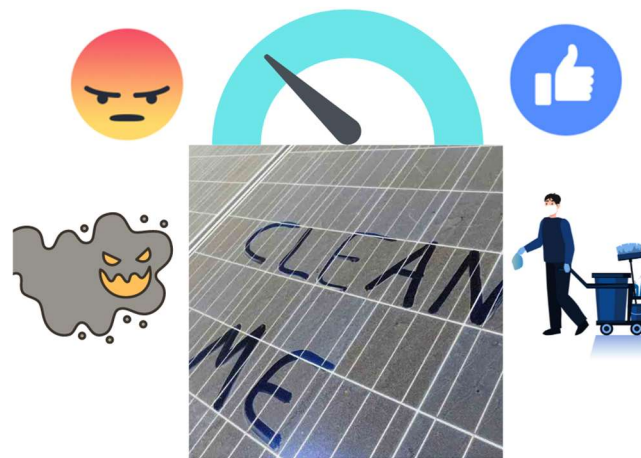




Influência da sujidade na eficiência dos módulos fotovoltaicos

*Gabriel de Almeida Medeiros Prado, Davi Severiano de Oliveira Figueiredo de Souza,
Luiz Fernando Rosa Mendes, Jonathan Velasco da Silva*



Em geral, há uma ideia equivocada que o sistema de energia solar fotovoltaica (ESFV) não necessite de manutenção preventiva. Entretanto, a sujidade dos módulos fotovoltaicos (MFVs) por meio da poluição atmosférica impacta negativamente no desempenho dos sistemas fotovoltaicos. Desta forma, o objetivo do estudo é avaliar a relação existente entre a sujidade por meio da poluição atmosférica e a taxa de sujidade (TS) dos MFV. Para isso, a metodologia foi dividida em duas etapas distintas. Na primeira etapa foi realizada pesquisa experimental com dois MFV idênticos e colocados sob as mesmas condições de operação instalados no telhado (4º andar) do Bloco G do Instituto Federal Fluminense (IFF) *campus* Campos-Guarus localizado no município de Campos dos Goytacazes/ RJ, porém um módulo foi limpo mensalmente e o outro continuou “sujo” desde o início do experimento. Nessas condições, foram traçadas as curvas I-V dos módulos nos meses de setembro e dezembro de 2021 e março de 2022 a partir do traçador de curva I-V da marca Gossen Metrawatt modelo Profitest 5416. Na segunda etapa, foi realizada análise dos dados através do *software* PV-Analysator a fim de verificar a taxa de sujidade por meio de equação específica. Por enquanto, considerando os resultados das medições após seis meses dos módulos sujeitos à poluição atmosférica, observa-se que não houve diferença de taxa de sujidade entre o módulo limpo periodicamente e o módulo que permanece sujo, ficando a mesma com TS igual a um (1). Tal resultado pode ser justificado pela precipitação acumulada durante os meses de medição, sendo 454,2 mm entre os meses de setembro e dezembro de 2021 e 352,2 mm entre os meses de dezembro de 2021 e março de 2022). Essa precipitação pode ter sido intensificada pelo fenômeno *La Niña*, pois esse fenômeno acarreta em mais chuvas do que o esperado para o período.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Instituto Federal Fluminense
Fomento da bolsa: Instituto Federal Fluminense*