



**XII** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação Científica  
e Tecnológica

**V** Congresso  
Fluminense  
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

## Técnicas de Mitigação e Reversão da Degradação por Potencial Induzido (PID)

*Luan Peixoto da Costa, Jonathan Velasco da Silva*

A Degradação por Potencial Induzido (PID) é um problema que nos últimos anos tem sido o foco de pesquisas e estudos sobre o desempenho dos Módulos Fotovoltaicos (MF) em condições de campo, devido ao fato de grandes sistemas possuírem uma grande diferença de potencial entre as strings (conjuntos de painéis em série) e o solo. Dado que nos últimos anos, os sistemas fotovoltaicos apresentaram um crescimento exponencial devido ao incentivo à geração distribuída, houve também, um aumento de problemas relacionados a eficiência dos MF, dentre eles, o PID. Estudos para mitigar e reduzir o PID são realizados para tratar esse vilão que atualmente é um dos principais motivos para a diminuição dos desempenhos dos MF. Apesar de muitos trabalhos publicados na área, o entendimento do fenômeno PID ainda é incompleto, no entanto, os autores consideram a exposição a temperatura elevada e também a aplicação de novas tecnologias, fatores que potencializam as técnicas de reversão. Os métodos para mitigar e reverter esse processo, são inúmeros, porém, os mais citados e testados relatam sobre a retificação em 3 níveis: no nível da célula, como a modificação na estrutura, aumentando os revestimentos antirreflexos; nível do painel, como uma modificação do encapsulamento e também o tratamento por temperatura em laboratório e no nível do sistema, como uma aplicação de um potencial reverso entre os painéis e o solo ou *frame*. Este trabalho tem a finalidade de investigar, detectar, amenizar e reverter a degradação em MF instalados nos campis do IFF. A metodologia utilizada no projeto foi a aplicação de um potencial reverso entre os polos do módulo e a moldura de alumínio, durante um intervalo de tempo, afim de contribuir para o processo de regeneração do MF. Após a aplicação da técnica, foi possível reverter a degradação do MF em aproximadamente 80%, mostrando que o procedimento adotado é eficaz em sua proposta. Os próximos passos dessa pesquisa em andamento, é o desenvolvimento de um equipamento para ser instalado no próprio sistema, corrigindo a degradação por PID no Campo.