

Iluminação de pista de aeroporto com painel de energia solar

MARTINHO, João V. A.; RIBEIRO, Pedro H. S.; MAUSA, Lucas C.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende apresentar uma análise sobre a segurança na instalação de sistemas fotovoltaicos (FV) em aeroportos. Atualmente os principais aeroportos do mundo já possuem esses sistemas instalados. A partir de uma pesquisa bibliográfica dos estudos já feitos para implementação no Brasil, pretende-se fazer uma análise em relação à segurança para as operações aeroportuárias e auxiliar aos interessados em como implementar sistemas FV em aeroportos, orientando quanto à localização, direcionamento dos painéis e segurança dos componentes do sistema. Para isso, foi elaborado uma pequena maquete com uso de mini painéis fotovoltaicos.

QUESTÃO PROBLEMA

Pesquisas apontam que a implantação de sistemas fotovoltaicos é segura. Inclusive existem algumas medidas simples de segurança que podem ser aplicadas para tornar mais segura ainda. Vamos discutir ao longo do trabalho algumas dessas medidas e apresentar uma maquete com uso do sistema FV para iluminação de pista aeroportuária.

JUSTIFICATIVA

Comprovado pelos estudos, os aeroportos em geral possuem bastante área disponível para a implantação dos sistemas FV. Além disso, é bastante viável financeiramente. Pesquisas apontam retorno do investimento e mostram não só um prazo interessante em relação à vida útil do equipamento, mas também uma vantagem competitiva em um futuro que aponta para a escassez e consequente aumento de tarifas de energia elétrica.

Ainda assim, o Brasil possui poucos aeroportos com geração FV.



Figura 1 - Aeroportos no mundo com instalações ou projetos FV (ATAG, 2015).

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica por meio de fontes virtuais de sites acadêmicos confiáveis, documentos oficiais. Foi realizado um trabalho investigativo minucioso das pesquisas de abordagem o uso de sistemas fotovoltaicos em aeroportos do Brasil e do mundo bem como as principais vantagens, desvantagens e medidas de segurança para o uso dos painéis FV. Utilizou-se como principal referência para metodologia Severino (2007).

Segundo Severino (2007), a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do disponível, decorrentes de pesquisas anteriores em documentos como livros, artigos, teses, etc.

RESULTADOS

A partir da pesquisa bibliográfica, o grupo realizou uma maquete de uma pista de um aeroporto fictício e utilizando mini painéis fotovoltaicos, material Arduino, fios jumpers, leds realizou a iluminação da pista.

Os leds foram programados para acenderem sequencialmente em ambas as pistas



Figura 2 – Construção da maquete com mini painéis fotovoltaicos.



Figura 3 – Trabalho final (maquete)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudar os riscos relativos à instalação de sistemas FV em aeroportos, por meio de pesquisa bibliográfica, verificou-se que as medidas necessárias para segurança são relativamente fáceis de aplicar. Sendo assim, conclui-se que existe uma oportunidade significativa para utilização deste tipo de geração nos aeroportos. Por exemplo, durante a fase de projeto, deve-se verificar a localização do sistema FV através de programas computacionais tais como Solar Glare Hazard Analysis Tool (SGHAT), para avaliação de possíveis problemas com a refletividade

Referências

- ATAG. Aviation climate solutions. Air Transport Action Group, p. 52-53, 2015.
- SOARES, R. P. Eficiência energética em aeroportos contribuições da geração solar fotovoltaica. Universidade Federal de Santa Maria, 2014.
- SEVERINO, Antonio J. Metodologia do trabalho científico. Cortez editora. 2017