

**ESTUDO DA ANÁLISE QUANTITATIVA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL,  
DIRETA E DIFUSA NA CIDADE DE MACEIÓ- AL VISANDO A GERAÇÃO  
DE ENERGIA SOLAR.**

MOURA, Ana Carolina de Santana<sup>1</sup>; CUNHA, Miryam Torres dos Santos<sup>2</sup>;  
MAGALHÃES, Thailys Campos<sup>3</sup>; TOLÊDO, Talles José Bernardo<sup>4</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** A Energia Solar é um recurso natural e renovável, transmitida pelo Sol via radiação solar, possibilitando a utilização desta, para a instalação de sistemas energéticos, sem gerar grandes impactos ambientais. Os raios solares são radiações eletromagnéticas formadas por inúmeras ondas de diversos comprimentos denominadas “espectro”, sendo a luz visível apenas uma fração desta radiação. A disponibilidade de radiação solar, é a energia total incidente sobre a superfície terrestre, dependendo da latitude local e da posição no tempo (hora, dia e mês durante o ano). Radiação difusa é a luz solar recebida indiretamente, resultante da ação da difração nas nuvens ou obstáculos. Direta é a luz recebida diretamente do sol. **Objetivo:** O presente trabalho possui como objetivo determinar valores de radiação em todos os meses do ano, na latitude -9 graus em Maceió-AL, afim de utilizá-los para a instalação de um sistema solar. **Material e métodos:** Utilizou-se radiações mensais para a obtenção dos resultados calculados no Excel, o intervalo horário foi de 06h da manhã até às 18h de cada dia. **Resultados:** O menor valor de radiação direta obtida foi para o mês de julho (1415,27 Wh/m<sup>2</sup>). Já a radiação difusa foi em junho (2491,63Wh/m<sup>2</sup>). Junho e julho fazem parte do inverno na cidade estudada, por isso apresentaram os menores valores. Os maiores valores de radiação direta e difusa encontrados foram respectivamente 3498, 02 Wh/m<sup>2</sup> (novembro) e 3035,65 Wh/m<sup>2</sup> (fevereiro). **Conclusão:** Notou-se que em aplicações dependentes de radiação direta, como a energia solar térmica, são melhores aproveitadas no verão, algo corroborado também acerca da energia fotovoltaica, porém nesta tecnologia percebe-se ótimos índices de aproveitamento de radiação solar em outras estações, devido a capacidade de utilização da radiação difusa. É importante que seja feita análise prévia de estudo semelhante, para atingir o conhecimento do potencial solar da região de interesse.

**Palavras-chave:** Energia Solar, Cidades Inteligentes, Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas.  
Anacarolinasantana.eng@gmail.com.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas. Miryamts Cunha@hotmail.com.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Thailys\_magalhaes@hotmail.com.

<sup>4</sup> Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas. Tallesbernardo@hotmail.com.