

# ANÁLISE TEMPORAL DA RADIAÇÃO GLOBAL E INSOLAÇÃO NO NOROESTE PAULISTA

Inana Xavier Schutze, Fernando Braz Tangerino Hernandez, Diego Feitosa Gonçalves, Alex Assumpção de Arruda, Fernando Grandizoli Botaro, Campus de Ilha Solteira, Agronomia, [i.schutze@hotmail.com](mailto:i.schutze@hotmail.com)

Palavras Chave: *climatologia, energia solar, estação meteorológica*

## Introdução

A radiação solar é a maior fonte de energia para terra, sendo também ela que desencadeia todo o processo meteorológico, afetando todos os outros elementos. A insolação por sua vez tende a afetar toda a fisiologia da planta. A insolação vem a ser o número de horas de brilho solar, enquanto que a radiação solar global representa a soma da radiação vinda diretamente do sol, acrescida da radiação difundida pelas partículas e gases da atmosfera. O objetivo do trabalho é a quantificação da radiação global e insolação, comparando as médias diárias do período entre os anos de 2001-2010 com o ano de 2011, na região de Ilha Solteira.

## Material e Métodos

Os dados diários de radiação solar global foram obtidos pela Estação Ilha Solteira da Rede Agrometeorológica do Noroeste Paulista operada pela Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira, com as coordenadas geográficas 20°25'24,4"S e 51°21'13,1"O e altitude de 337 m. A quantificação da radiação líquida ( $MJ.m^{-2}.dia^{-1}$ ) foi feita através de piranômetro (modelo LI200X-L18) acoplado a um *data logger* CR-23X Campbell, com tempo de varredura de 10 segundos e dados disponibilizadas no Portal CLIMA da UNESP Ilha Solteira a partir de <http://clima.feis.unesp.br>. A insolação diária ( $horas.dia^{-1}$ ) foi estimada pela equação proposta por ANGSTROM (1924), onde os fatores  $a$  e  $b$  mensal utilizados foram obtidos por SANTOS et al. (2003) para a cidade de Ilha Solteira segundo a equação abaixo.

$$Rs = \left( a + b * \frac{n}{N} \right) Ra$$

$Rs$  = Radiação solar global ( $MJ.m^{-2}.dia^{-1}$ )

$Ra$  = Radiação solar no topo da atmosfera ( $MJ.m^{-2}.dia^{-1}$ )

$N$  = Fotoperíodo ( $h.dia^{-1}$ )

$n$  = Insolação ( $h.dia^{-1}$ )

$a$  e  $b$  = coeficientes mensal da formula de Angstrom- Prescott.

## Resultados e Discussão

O acúmulo anual de radiação global e insolação no ano de 2011 foi maior que a média histórica. Todos

os valores foram superiores ao período de 2001-2010, exceto para os meses de março, abril, agosto e outubro, pois as chuvas desses meses foram acima da média histórica para a região, conforme PEREIRA et al. (2011), com as nuvens formadoras de chuvas diminuindo a radiação global e a insolação (Figura 1). Os meses de janeiro e dezembro deveriam apresentar maiores valores de radiação global, entretanto isto não ocorre porque a região apresenta período chuvoso no verão. Apesar de o fotoperíodo ser maior no verão, não ocorrem maiores valores de insolação, pelo mesmos motivos anteriores.

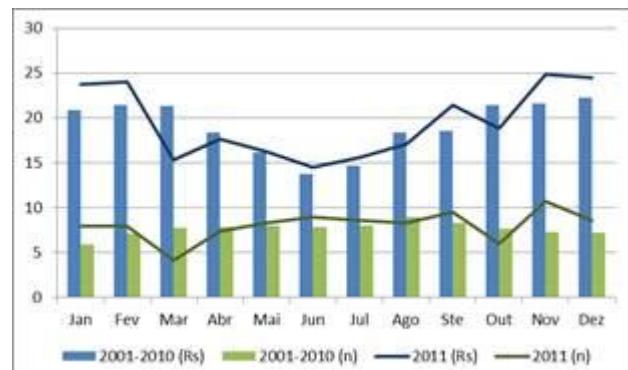


Figura 1. Radiação Global e Insolação recebida em Ilha Solteira.

## Conclusões

O ano de 2011 apresentou valores superiores de radiação global e insolação comparada à média histórica (2001-2010) na região de Ilha Solteira - SP e embora os meses de verão possuam as maiores incidência de radiação global, o mesmo não acontece com a insolação devido à ocorrência das chuvas no período.

Anstron, A. *Solar and terrestrial radiation*. Q. J. R. Meteorol. Soc., v.50, p.121-5, 1924.

Santos, R.A.; Hernandez, F.B.T.; Fioravanti, C.D.; Lima, R.C.; Valério Filho, W.V. *Estimativa da radiação solar global diária em Ilha Solteira, São Paulo*. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, XXXII, Goiânia, 28 de julho a 01 de agosto de 2003.

Pereira, J.C.R; Hernandez, F.B.T.; Neale, C., Teixeira, A.H.C. *Planejamento do plantio da cana-de-açúcar no noroeste paulista baseado no balanço hídrico*. In Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, XXI, Petrolina, 20 a 25 de novembro de 2011.