

## A. Ciências Exatas e da Terra - 6. Geociências - 1. Climatologia

### Variabilidade da Razão de Insolação na Região Amazônica

José Farias Costa <sup>1</sup>

Victor Cezar Nepomuceno Ribeiro <sup>1</sup>

Cleber Assis dos Santos <sup>2</sup>

Alailson Venceslau Santiago <sup>3</sup>

1. Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

2. Universidade Federal do Pará - UFPA

3. Laboratório de Agrometeorologia; Embrapa Amazônia Oriental

#### INTRODUÇÃO:

A radiação solar é a fonte primária de energia para todos os processos terrestres. Os processos de absorção e difusão da radiação solar pela atmosfera atenuam a irradiância solar que atinge a superfície terrestre em relação aos valores observados no topo da atmosfera. Outro fator importante é a latitude, onde quanto mais perpendiculares são os raios à superfície, mais intensos se apresentam. Logo, sobre a linha do Equador, na latitude zero, onde os raios são totalmente perpendiculares (maior altura solar), a insolação é máxima. Nos pólos, por outro lado, os raios incidem mais paralelos ao plano horizonte local; onde ocorre, então, a insolação mínima. Consequentemente, a faixa superior da região amazônica, por ser próxima da linha do Equador, apresenta uma pequena variação em seu fotoperíodo (N) ao longo do ano. No entanto, também por apresentar grande cobertura de nuvens, a quantidade de radiação solar que realmente incide na superfície terrestre (n), varia consideravelmente no decorrer do ano. Essa variação pode ser influenciada por diversos constituintes atmosféricos, dentre eles destaca-se o vapor d'água devido a sua capacidade em refletir e absorver alguns comprimentos de onda, como por exemplo, o infra vermelho próximo (IVP).

Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo avaliar a dinâmica da razão de insolação (n/N) na região, bem como, verificar possíveis alterações no regime radiativo em anos sob a influência de fenômenos como El-Niño e La-Niña.

#### METODOLOGIA:

Nesse trabalho foram utilizados dados diários de insolação (n) provenientes da estação meteorológica do INMET, localizada no município de Belterra – PA (latitude de 02°38'11" Sul, longitude de 54°56'14" Oeste e, altitude de 152 metros). Foram selecionados os anos de 1997 e 1998 como representativos do período de forte El Niño e os anos de 2007 e 2008 como representativos de La Niña. Para o cálculo de fotoperíodo (N) utilizou-se equações citadas em Pereira et al. (2002) utilizando-se a latitude. Posteriormente realizou-se a integração dos valores diários para que fossem comparados mensalmente. De posse desses valores foi verificado o total de dias com: n = 0; n maior que 50% de N; e, também; o percentual médio de N que chegou a superfície no período.

#### RESULTADOS:

De acordo com os dados analisados, verificou-se que: o fotoperíodo (N) na região apresentou valor mínimo de 11,85 horas, em 20/06 (solstício de inverno) e máximo de 12,15 horas, em 20/12 (solstício de inverno), evidenciando assim, a pequena variação potencial ao longo do ano. Nos dois períodos em estudo, os menores valores de insolação (n) coincidiram com o período de chuvas mais intensas na região, que é de dezembro a maio. No período 1997-1998 (anos de El Niño), o mês com maior percentual de horas de insolação em relação ao fotoperíodo foi junho de 1997 com 72,49% e, o menor, em março de 1997, com 26,37%. Nesse período ocorreram 17 dias com n = 0, sendo: 7 durante o ano de 1997, e 10 em 1998. Nesse período, 11 meses obtiveram razão de insolação (n/N) inferior a 50%. No período 2007-2008 (anos de La Niña), o mês de agosto de 2008 apresentou o maior percentual (70,87%), de horas de insolação em relação ao fotoperíodo, enquanto que março do mesmo ano apresentou o menor (24,58%). Nesses quarenta e oito meses apenas 31 dias não contabilizaram insolação (n=0).

#### CONCLUSÃO:

De acordo com os resultados apresentados concluiu-se que o período de La-Niña favorece a ocorrência de um número maior de dias com baixa insolação. Provavelmente devido ao aumento da nebulosidade na região. Por outro lado, durante o período de El-Niño, foi verificado uma maior proporção de radiação incidente, o que pode evidenciar, como consequência, um período mais quente e menos chuvoso.

Palavras-chave: Vapor d' água, Razão de Insolação, Amazônia.