



CARACTERIZAÇÃO AGROCLIMÁTICA DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP

Alexandrius de Moraes Barbosa

PROBLEMÁTICA

O conhecimento das condições agroclimáticas de uma região pode auxiliar no manejo fitotécnico das culturas agrícolas de diversas maneiras, como por exemplo, no zoneamento agroclimático das culturas, definição de épocas de semeadura e colheita, posicionamento de genótipos, manejo da conservação do solo e plantas de cobertura, entre outros. O uso das informações agrometeorológicas pode maximar o potencial agrícola das culturas, bem como, promover manejos fitotécnicos que atenuem os efeitos climáticos negativos que ocorrem naturalmente no cultivo à campo. Nesse sentido, a caracterização agroclimática das regiões agrícolas torna-se de fundamental importância para a obtenção de altas produtividades agrícolas e para a realização de uma agricultura economicamente viável.

CONHECIMENTO PRÉVIO

No sistema produtivo agrícola, as condições meteorológicas representam fatores exógenos que afetam o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade de plantas e animais. Durante seu ciclo, a planta responde diretamente às condições meteorológicas, as quais formam uma combinação de fatores cujos efeitos podem variar desde os mais favoráveis até os mais desfavoráveis ao crescimento e à produtividade vegetais (Monteiro, 2009).

O conhecimento da planta desejada e do clima de uma determinada região permite o planejamento adequado da aplicação de fertilizantes em cobertura, manejo da irrigação para os diferentes subperíodos, planejamento das atividades de colheita, ou seja, permite realizar o cultivo de espécies agrícolas na época em que propicie maior rentabilidade e qualidade de frutos e grãos (Fiorin e Dall Ross, 2015).

O município de Presidente Prudente-SP está localizado na região Oeste do Estado de São Paulo (22°07' S e 51°23' O) com altitude próxima a 470 m. A classificação climática de Presidente Prudente é Aw (clima tropical com estação seca de inverno) segundo Köppen-Geiger. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo a caracterização agroclimática de Presidente Prudente-SP.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O estudo foi realizado através do levantamento histórico dos dados climáticos do município de Presidente Prudente-SP. Para a caracterização da precipitação acumulada mensal (mm) e temperaturas médias mensais máximas, mínimas e média do ar (°C), foram utilizados os dados históricos do período de 1993 a 2019 da estação meteorológica convencional posicionada no Campus II da Unoeste, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente-SP. Utilizou-

se os dados do Inmet – Instituto Nacional de Meteorologia do período de 1961 a 2010 para a caracterização da insolação diária (horas dia^{-1}) e do período de 2005 a 2019 para a caracterização da radiação solar ($\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação total anual acumulada em Presidente Prudente-SP é de 1.558,0 mm, sendo que, 72,8% da precipitação anual ocorre entre os meses de outubro a março (Figura 1). Os meses com maior ocorrência de precipitação são janeiro (281,3 mm), fevereiro (207,5 mm) e dezembro (206,6 mm). Os meses mais secos são agosto (42,4 mm), julho (48,3 mm) e junho (60,8 mm). Nesse sentido, o período de outubro a março é caracterizado chuvoso, os meses de abril, maio e setembro são meses transitórios e o período de junho a agosto é o período mais seco. Destaca-se a queda na precipitação no mês de abril, que apresenta redução de 70,6% da precipitação observada em janeiro.

A temperatura média anual de Presidente Prudente-SP é de 24,3 °C, sendo que, os meses mais quentes são janeiro e dezembro, ambos com média de 26,6 °C. Já os meses de julho e junho, são os meses mais frios, ambos, com média de 20,9 °C (Figura 1). A média da temperatura máxima e mínima anual é de 29,6 e 19,0 °C, respectivamente. Se comparar a queda de temperatura mês a mês, observa-se, que a maior redução (13,0%) ocorre na transição do mês de abril (24,9 °C) para maio (21,6 °C), demonstrando, portanto, que o período de menores temperaturas se inicia em maio, perdurando até julho.

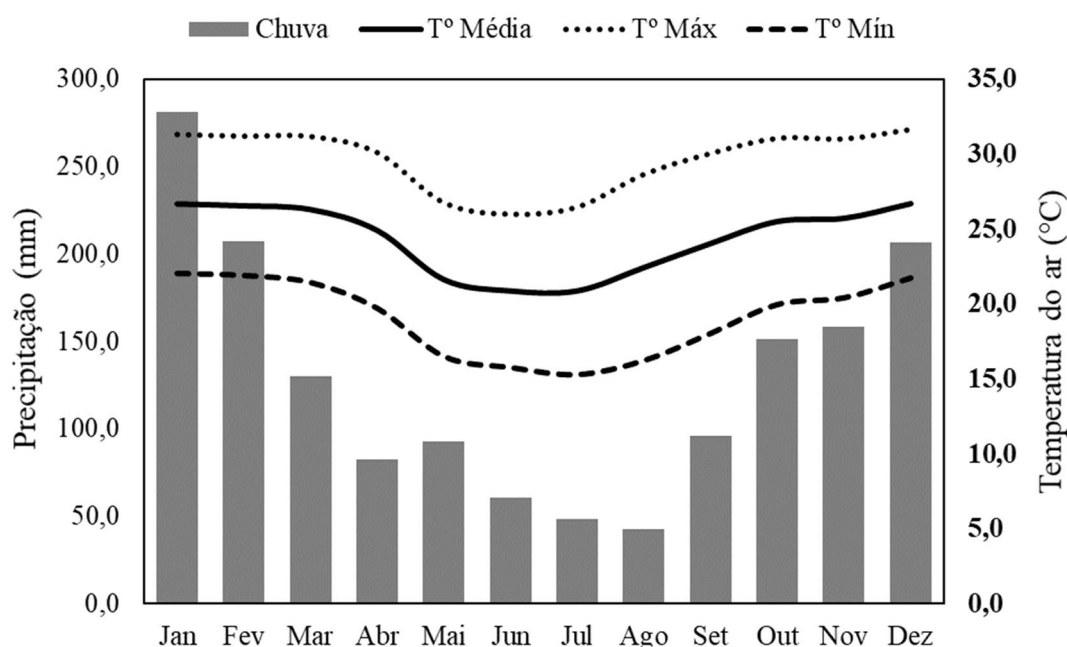


Figura 1. Precipitação acumulada mensal (mm) e média mensal das temperaturas máxima, mínima e média do ar de Presidente Prudente-SP.

A radiação solar média anual de Presidente Prudente é 15,0 $\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$, sendo que, a maior radiação solar ocorre no mês de janeiro (19,4 $\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$) e

a menor no mês de junho ($9,7 \text{ MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) (Figura 2). A média da radiação entre os meses de outubro a março é de $18,0 \text{ MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$ e de $12,0 \text{ MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$ no período de abril a setembro. Ainda, é possível observar, que a radiação solar do mês de junho é 50,0% menor do que o mês de janeiro.

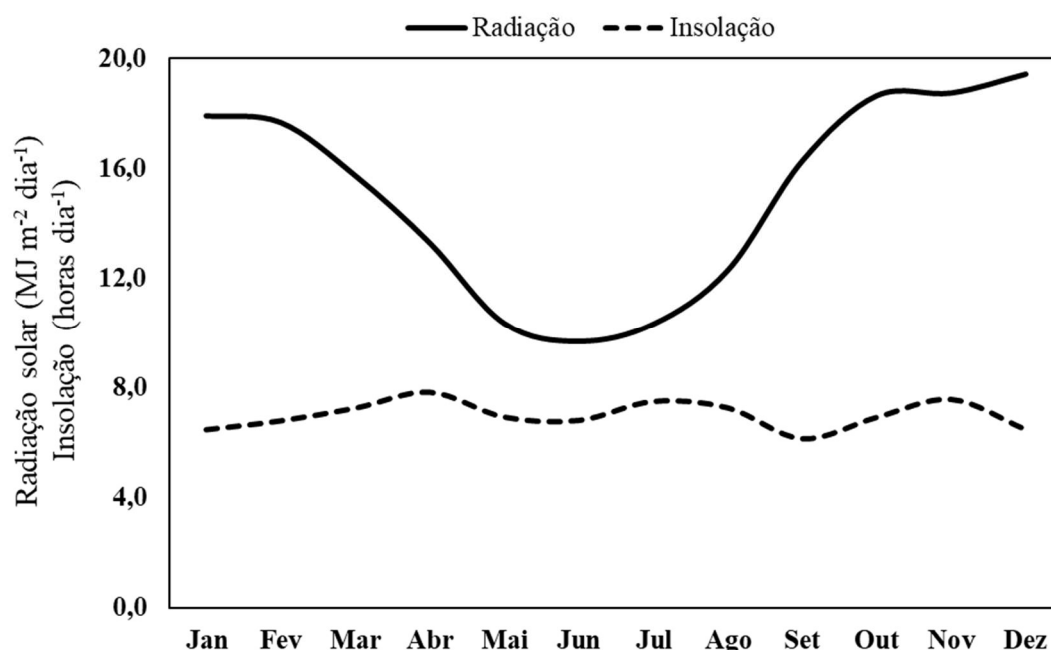


Figura 2. Média mensal da radiação solar ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) e insolação (horas dia^{-1}) de Presidente Prudente-SP.

O número de horas de sol (insolação) média anual de Presidente Prudente-SP é de 7,0 horas, sendo abril o mês com maior insolação (7,8 horas) e setembro o mês com menor insolação (6,1 horas). O monitoramento da insolação no decorrer das safras é de grande relevância, tendo efeito na temperatura do ar e do solo, na evaporação e no balanço de radiação, em que, é possível estimar através de equações meteorológicas, a quantidade de radiação solar que incide na superfície terrestre (BELÚCIO et al., 2014; FUNARI; TARIFA, 2017). Ressalta-se que a insolação não é diretamente relacionada com a radiação solar devido principalmente a dois fatores. A insolação é uma medida de horas de sol, portanto, meses mais chuvosos tendem a ter menor insolação diária devido ao maior índice de nebulosidade. Ainda, na insolação, não leva-se em consideração o fator intensidade, em que, a maior intensidade de radiação solar que incide sobre a superfície terrestre ocorre no verão. Este efeito pode-se ser visualizado no mês de janeiro, que apresenta insolação menor do que a média anual 6,5 horas, no entanto, é o mês com maior radiação solar ($19,4 \text{ MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).



APLICAÇÃO PRÁTICA

Em função da caracterização agroclimática, observa-se que o período de outubro a março é o que apresenta condições agrometeorológicas mais favoráveis para o desenvolvimento das plantas, principalmente entre novembro a fevereiro. Ainda, é possível observar a necessidade de práticas especiais de manejo fitotécnico entre os meses de abril a maio, devido a significativa redução da precipitação, temperatura do ar e radiação solar. O período agroclimático mais desfavorável ocorre entre os meses de junho a agosto, devido a associação de vários fatores climáticos (baixa temperatura, precipitação e radiação solar).

AGRADECIMENTOS

À Unoeste (Universidade do Oeste Paulista) e ao INMET (Instituto Nacional de Meteorologia Agrícola) pelo fornecimento dos dados climáticos.

LITERATURA CITADA

Belúcio LP., Silva APN., Souza LR., Moura GBA. Radiação solar global estimada a partir da insolação para Macapá (AP). Revista Brasileira de Meteorologia, 29, p.494 - 504, 2014.

Fiorin TS e Dal Ross. Climatologia agrícola. Santa Maria-RS:UFSM, 2015, 82p.

Funari FL e Tarifa JR. Unshine, global radiation and net radiation in Brazil. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, 38, p.49-83, 2017.

Köppen W and Geiger R (1928) Klimate der Erde. Gotha: Verlag Justus Perthes. Wall-map 150cmx200cm.

Monteiro BA. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília, DF:Inmet, 2009, 530p.