

1

Agrometeorologia



Antônio Heriberto de Castro Teixeira
Magna Soelma Beserra de Moura

1

Como o clima afeta a produção de plantas?

Antes da implantação de uma cultura, as condições climáticas locais devem ser consideradas, em função das exigências peculiares de cada espécie vegetal.

Além de influir diretamente no crescimento e na produção, o clima exerce efeitos indiretos sobre a nutrição e a fitossanidade.

Portanto, é importante ter conhecimento das exigências da cultura a ser implantada, com relação ao clima, por meio dos zoneamentos e dos principais fatores climáticos que limitam a difusão dessa cultura, como temperatura, luminosidade, umidade do ar e disponibilidade hídrica do solo.

2

Como é classificado o clima, no Polo Petrolina/Juazeiro?

Segundo a *Classificação Climática de Köppen*, nessa região – que abrange parte de Pernambuco e parte da Bahia – o clima dominante é do tipo BSw^h, caracterizado por apresentar clima seco e muito quente, com máxima precipitação ocorrendo no verão.

Trata-se de uma área climaticamente árida, onde o regime hídrico é o mais sério fator limitante do clima para cultivos dependentes da chuva, no Semiárido brasileiro.

3

Como varia a precipitação pluvial no Polo Petrolina/Juazeiro?

A precipitação pluvial é o elemento meteorológico de maior variabilidade espacial e temporal.

Nos últimos 30 anos, na Estação Meteorológica de Bebedouro, em Petrolina, PE, o total anual médio é da ordem de 567 mm, enquanto na Estação Meteorológica de Mandacaru, em Juazeiro, BA, é de 542 mm.

O período chuvoso concentra-se entre novembro e abril, quando chove 90% do total anual. De janeiro a abril, a quadra chuvosa contribui com 68% do total anual, destacando-se março como o mês mais chuvoso e agosto como o menos chuvoso, com totais médios de 136,2 mm e 4,8 mm, respectivamente, Bebedouro, e de 139,6 mm e 1,7 mm Mandacaru.

Como se vê, a precipitação pluvial não é tão baixa; no entanto, sua distribuição temporal é fator limitante para a agricultura de sequeiro. Por sua vez, a escassez de chuvas é vantagem para a produção de frutas de boa qualidade na região semiárida do Submédio São Francisco, pela menor ocorrência de problemas fitossanitários e a possibilidade da aplicação de água baseada nos requerimentos hídricos.

4

Como se comporta o regime térmico da região semiárida do Nordeste brasileiro?

Excluindo-se as áreas de altitudes elevadas, todo o sertão de Pernambuco apresenta média anual de temperatura superior a 24 °C, ultrapassando 26 °C nas depressões de 200 m a 250 m de altitude, como no Vale do rio São Francisco.

Apesar de a amplitude térmica ser pequena, as temperaturas mais elevadas contribuem muito para a intensificação do processo evapotranspiratório, provocado principalmente pela incidência de radiação solar.

5

Como varia a temperatura do ar, no Polo Petrolina/Juazeiro?

Em média, ocorre pequena variação da temperatura do ar entre Petrolina e Juazeiro, onde o ambiente apresenta-se um pouco mais aquecido.

Nas estações meteorológicas de Bebedouro (Petrolina, PE) e de Mandacaru (Juazeiro, BA), as normais mensais de temperatura média do ar variam entre 24,2 °C e 28,2 °C e entre 24,5 °C e 28,6 °C.

Com relação às normais de temperatura máxima e mínima, a variação é entre 29,5 °C e 33,9 °C, e entre 18,2 °C e 22,1 °C, respectivamente, em Bebedouro; e entre 29,4 °C e 33,7 °C, e entre 18,5 °C e 22,4 °C, respectivamente, em Mandacaru.

Os extremos de temperatura do ar ocorrem em julho (mês mais frio), e em outubro (mês mais quente, do ano).

6

Como varia a umidade relativa do ar, no Polo Petrolina/Juazeiro?

Assim como se verifica uma pequena diferença de temperatura entre os municípios de Petrolina, PE, e de Juazeiro, BA, também ocorre uma pequena variação de umidade relativa do ar entre esses municípios, condicionada pela posição destes em relação ao rio São Francisco e à direção dominante dos ventos.

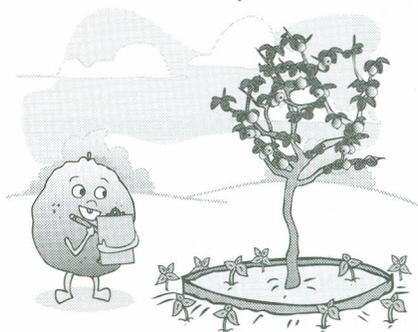
Em ambos os municípios, os meses mais úmidos correspondem àqueles do período chuvoso, sendo que na Estação Meteorológica Bebedouro, em Petrolina, PE, a umidade relativa do ar varia, em média, entre 66% e 71,5% e, na Estação Mandacaru, em Juazeiro, BA, entre 61% e 65%.

Valores inferiores são observados em setembro e em outubro (meses mais quentes do ano), quando a umidade do ar é abaixo de 55% em Bebedouro, e de 51,5% em Mandacaru. Nesses locais, o mês mais úmido é abril, que corresponde ao fim do período chuvoso, e o mais seco é outubro, correspondendo ao final do período seco.

7

Como varia a evaporação no Polo Petrolina/Juazeiro?

O comportamento da evaporação é função, inclusive, da pequena variação anual do regime



térmico, que, por sua vez, é dependente do regime de radiação solar global anual, apresentando menores valores entre março e julho.

Nesse período, na Estação Meteorológica Bebedouro, em Petrolina, PE, a evaporação varia, em média, entre 5,9 mm/dia e 6,5 mm/dia; e na Estação Mandacaru, em Juazeiro, BA, entre 7,0 mm/dia e 7,8 mm/dia.

Os valores mais elevados ocorrem em setembro e outubro, quando a evaporação atinge valores acima de 9,0 mm/dia em Bebedouro e acima de 10,0 mm/dia, em Mandacaru.

As informações referentes à Estação Meteorológica de Mandacaru apresentam valores de evaporação superiores aos de Bebedouro, em decorrência de sua localização à margem direita do rio São Francisco.

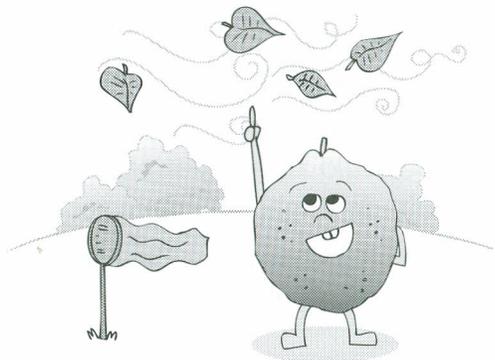
Como a direção predominante dos ventos é Sudeste, a estação recebe uma camada de ar seco transportada pelos ventos que passam pela caatinga adjacente e reduz o teor de umidade no ar, intensificando a evaporação.

Por sua vez, a Estação de Bebedouro, localizada à margem esquerda do rio, recebe uma camada de ar umedecida pelo vapor d'água, aumentando a umidade relativa do ar e reduzindo a evaporação.

8

Como varia a velocidade do vento no Polo Petrolina/Juazeiro?

Os valores mais elevados da velocidade média do vento ocorrem no período seco, entre agosto e outubro, chegando a 256 km/dia na Estação Meteorológica Bebedouro e a 300 km/dia na Estação Mandacaru, em setembro.



Os menores valores ocorrem no período chuvoso, apresentando valores médios de 139 km/dia e 164,3 km/dia, respectivamente, em Bebedouro e em Mandacaru. Em média, em Mandacaru ocorrem maiores valores, com diferença média anual de 36,8 km/dia.

9

Qual a atual situação do monitoramento climático no Submédio do Vale do São Francisco?

O monitoramento climático de áreas irrigadas do Submédio do Vale do São Francisco tem sido feito pela Embrapa Semiárido e a Embrapa Meio Ambiente, que, juntas, instalaram sete estações meteorológicas automáticas, para auxiliar os produtores de frutas na tomada de decisão de quando e quanto irrigar, como também gerar indicativos auxiliares à previsão e ao controle de pragas e doenças de plantas.

As informações climáticas do Submédio do Vale do São Francisco são disponibilizadas no site da Embrapa Semiárido¹ e são muito importantes para a consolidação da Produção Integrada de Frutas, especialmente entre pequenos e médios produtores.

10

Qual deve ser a configuração mínima de uma estação meteorológica para fins de irrigação e previsão e controle de doenças de plantas?

Em relação aos aparelhos meteorológicos, a configuração mínima de uma estação meteorológica – para coleta de dados climáticos que serão usados na previsão é no controle de doenças e para cálculo da evapotranspiração de referências (ET_o) usado no manejo de irrigação – deve ser a seguinte:

- Radiômetro – Para medir a quantidade de radiação solar incidente.

¹Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br>>.

- Anemômetro – Para medir a velocidade do vento.
- Pluviômetro – Para medir a quantidade de chuva, em milímetros, num determinado período de tempo e local (precipitação pluvial).
- *Termômetro – Para medir a temperatura do ar.*
- Hidrômetro – Para medir a umidade relativa do ar.
- Sensor de molhamento foliar – Para medir a presença e a duração de umidade na superfície das folhas (horas de molhamento foliar).

Nota: *para se obter a evapotranspiração, o método-padrão da FAO requer radiação solar, temperatura e umidade do ar, além de velocidade do vento.*

Além dos aparelhos meteorológicos, a estação deve estar localizada em área cercada e gramada, próxima ao pomar e a uma distância de, pelo menos, dez vezes a altura dos obstáculos mais altos e próximos.