



CORRELAÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS E O PERÍODO REPRODUTIVO DA PITAIA (*Hylocereus undatus*) EM LAVRAS-MG

Virna Braga Marques¹, José Darlan Ramos², Neimar Arcanjo de Araújo³, Rodrigo Amato Moreira⁴

¹Doutoranda em Fitotecnia, Bolsista da CAPES, DAG/UFLA, Caixa Postal 3037, CEP: 37200-000. Lavras, MG virnabm@hotmail.com. ²Professor Adjunto, DAG/UFLA, darlan@dag.ufla.br. ³Graduando em Agronomia, DAG/UFLA, Bolsista do CNPq, neimmarcanjo@hotmail.com. ⁴Doutorando em Fitotecnia, DAG/UFLA, Bolsista da CAPES, amatomoreira@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

Para entender o desenvolvimento das espécies vegetais é necessário compreender a influência das condições do ambiente como umidade, luz e temperatura sobre a sua produção. Isso pode ser alcançado por meio da caracterização fenológica das fases vegetativa e reprodutiva.

Os dados de fenologia das espécies podem ser usados para definir o comprimento da estação de crescimento em uma determinada região, ou para determinar a época de irrigação, de adubação e para a aplicação de defensivos agrícolas. Além disso, podem contribuir para implantar variedades adaptadas as condições climáticas da região, avaliar o risco de prejuízo com geadas e fazer previsões de desenvolvimento da planta e das datas de colheita (Morellato, 2003).

Este trabalho foi realizado com o intuito de correlacionar os fatores ambientais com a floração e a frutificação de pitaia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado e conduzido no Setor de Fruticultura do Departamento de Agricultura – DAG, da UFLA, em Lavras, MG, no período de março de 2007 a maio de 2010. O município está situado a 21°14'06" de latitude Sul e 45°00'00" de latitude Oeste, a uma altitude média de 918 metros.

O clima da região é do tipo Cwb, temperado suave (mesotérmico), segundo a classificação de Köppen, caracterizado por apresentar inverno seco e verão chuvoso.

As plantas utilizadas de pitaia foram provenientes de matrizes selecionadas e sadias obtidas por estaquia. A área experimental foi representada por 100 (cem) plantas, tutoradas em mourões de eucalipto de dimensões: 15 cm x 15 cm x 1,80 m de altura, no espaçamento de 3 x 3 m, em sistema do tipo latada, sob sol pleno.

As variáveis ambientais temperatura, precipitação, umidade relativa e insolação, utilizadas para a correlação com a floração e a frutificação correspondentes ao período experimental foram obtidas na estação meteorológica da UFLA, localizada a aproximadamente 300 m da área experimental.

A determinação das análises de correlação da fenologia reprodutiva foi calculada a partir dos coeficientes de correlação de Spearman entre a floração e a frutificação das plantas com as variáveis climáticas, utilizando o software SAEG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis de climáticas apresentaram correlação positiva com as fases fenológicas avaliadas, floração e frutificação. Apenas a umidade relativa apresentou correlação negativa. A floração e a frutificação aumentam quando a incidência solar diminui.

A temperatura foi a variável que apresentou maior correlação positiva (0,75), com a quantidade de flores e frutos. A temperatura que antecede os meses de floração parece interferir no início da floração, no período de 2008-2009, pois houve o atraso de um mês, quando comparado ao de 2009-2010, a floração teve início dois meses depois das temperaturas médias serem superiores aos 20 °C nos dois períodos (Figuras 1A e 1B).

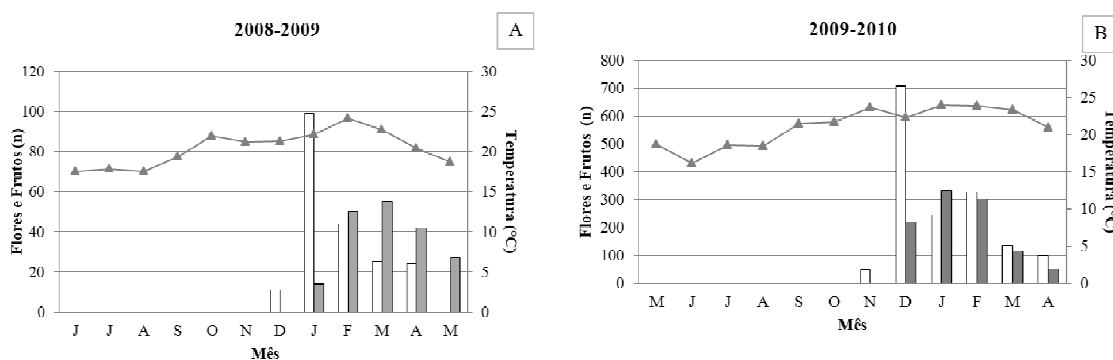


Figura 1: Número de flores (□) e frutos (■) observados no período de junho de 2008 a maio de 2009 (A) e de maio de 2009 a agosto de 2010 (B) em relação as temperaturas médias mensais na área experimental em Lavras, MG

Nos dois períodos, os estádios fenológicos da floração e frutificação iniciaram após o aumento gradual das temperaturas, coincidindo com o verão no hemisfério sul do mundo. Quando as temperaturas diminuem as plantas param a emissão de flores e frutos, iniciando a fase de repouso do seu ciclo. Mudanças fenológicas causadas pelas variações de

temperatura também foram relatadas para *Stenocereus thurberi* (Bustamante e Búrquez, 2008).

A insolação reduziu no mês de dezembro, nos dois períodos de avaliação, e o pico de floração aconteceu em janeiro 2008-2009 e em dezembro de 2009-2010 (Figura 2). A influência da insolação sobre a emissão das flores e frutos da pitiaia pode ser atribuída à característica própria da espécie, ambiente típico de floresta (FAO, 2001).

O período reprodutivo, além de ser influenciado pelas altas temperaturas de verão, coincide com a menor insolação na região do cultivo. O maior número de flores surge nos meses em que a insolação foi menor nos dois anos.

Na fase reprodutiva, as plantas completam seu ciclo com etapas fenológicas que acompanham as variações do ambiente. Durante o período de inverno as plantas entram em repouso, intercalado com um período vegetativo. Com o aumento das temperaturas as plantas se iniciaram de florescimento.

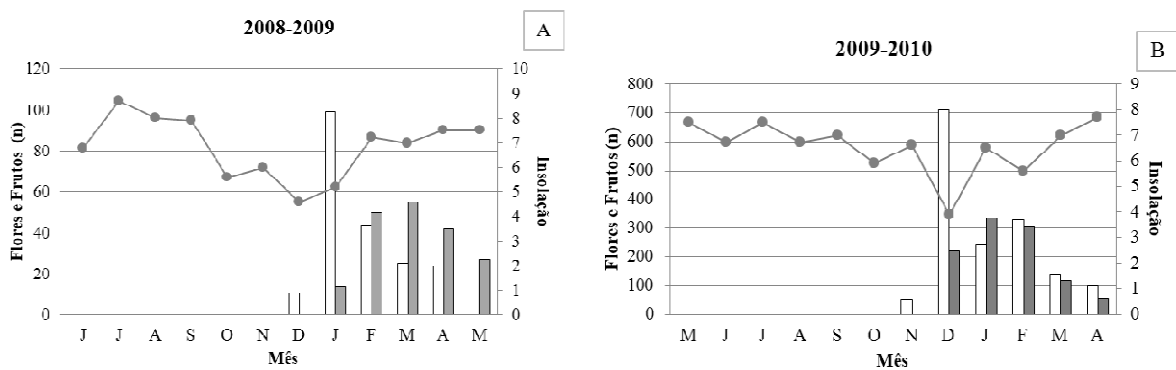
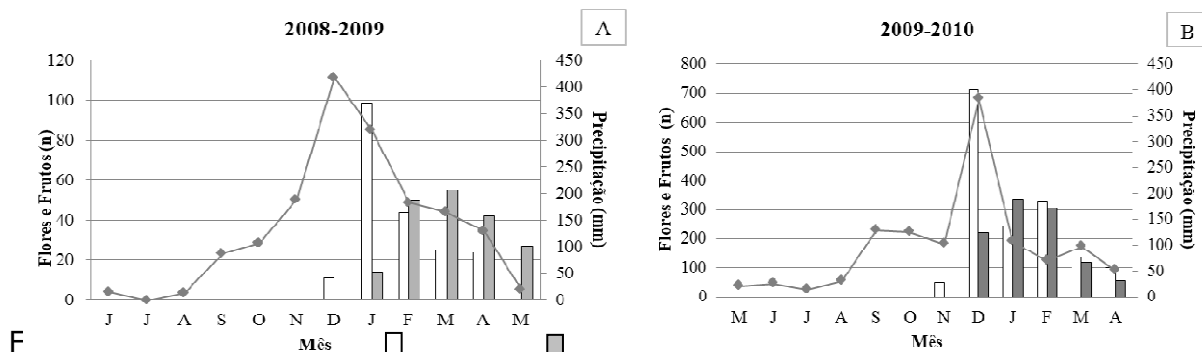


Figura 2: Número de flores (□) e frutos (■) observados no período de junho de 2008 a maio de 2009 (A) e de maio de 2009 a agosto de 2010 (B) em relação as temperaturas médias mensais na área experimental em Lavras, MG.

Quanto à precipitação, observou-se que o início da floração e em seguida a formação dos frutos ocorreram após o início da estação chuvosa, nos anos avaliados 2008-2009 e 2009-2010 (Figura 3).



de 2009 (A) e de maio de 2009 a agosto de 2010 (B) em relação a precipitação na área experimental em Lavras, MG.

O pico da floração coincidiu com a ocorrência de umidade relativa alta, nos dois ciclos reprodutivos acompanhados. A floração só se inicia quando a umidade é próxima a 80% nos dois períodos (Figuras 4A e 4B).

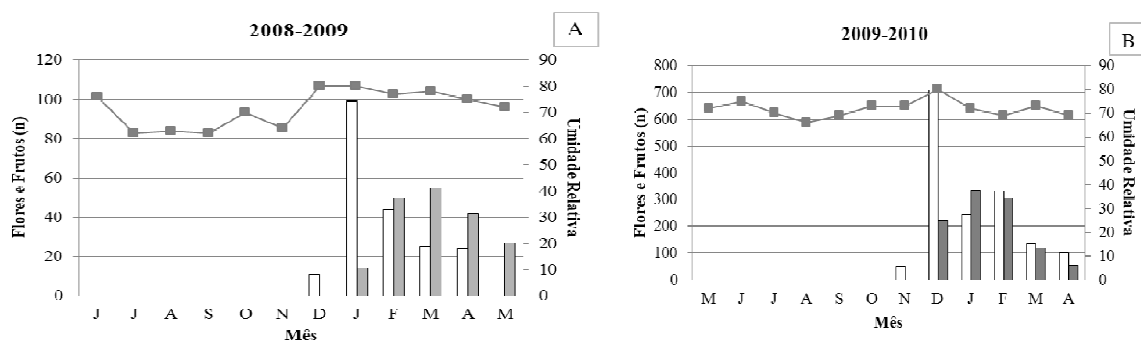


Figura 4. Número de flores (□) e frutos (■) observados no período de junho de 2008 a maio de 2009 (A) e de maio de 2009 a agosto de 2010 (B) em relação a umidade relativa na área experimental em Lavras, MG.

Nas condições estudadas, observou-se que a temperatura, a umidade relativa e a precipitação são as variáveis climáticas que mais interferem na fenologia da pitaiá. Entretanto, como já relatado por Bustamante e Búrquez (2008) o fato dos fatores climáticos atuarem simultaneamente, dificulta a identificação de cada um sobre os parâmetros fenológicos. Em pesquisas realizadas em condições de campo, onde vários e nem sempre identificáveis fatores bióticos e abióticos interagem, a observação das características fenológicas é dificultada interferindo na interpretação dos resultados.

A variação do início da floração e frutificação observada em consequência das alterações climáticas deve ser avaliada por mais anos, assim como o estudo de correlação para entender como essas variáveis de desenvolvimento influem nas plantas, na fase juvenil e no seu ciclo reprodutivo, e como maximizar a produção minimizando os efeitos climáticos.

CONCLUSÃO

O ciclo reprodutivo da pitaia tende a variar entre os anos, com base em dados climáticos da região.

REFERÊNCIAS

- BUSTAMANTE, E.; BÚRQUEZ, A. Effects of Plant Size and Weather on the Flowering Phenology of the Organ Pipe Cactus (*Stenocereus thurberi*). **Annals of Botany**, V. 102, P. 1019–1030. 2008.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS –FAO.
Agroecologia cultivo e usos da palma forrageira Estudo da FAO em proteção e produção vegetal. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001. Paper:132, 216 p.
- LE BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new crop, a market with a future. **Fruits**, France, v. 61, n. 4, p. 237-250, 2006.
- MORELLATO, L.P. C. South America. SCHWARTZ, M. D .In: **Phenology: An Integrative Environmental Science**. Springs. 2003. 75-92p.