

**BOLETIM TÉCNICO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA**

**VISITANTES FLORAIS DE PITAIA
VERMELHA DE POLPA BRANCA**

Boletim Técnico - n.º 116 - p. 1-10 - ano 2021
Lavras/MG

GOVERNO DO BRASIL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

MINISTRO: Milton Ribeiro

REITOR: João Chrysostomo de Resende Júnior

VICE-REITOR: Valter Carvalho de Andrade Júnior

UNIDADE RESPONSÁVEL PELA EDIÇÃO DO BOLETIM TÉCNICO

Conselho editorial responsável pela aprovação da obra

Marco Aurélio Carbone Carneiro (Presidente), Nilton Curi (Vice-Presidente),
Francisval de Melo Carvalho, Alberto Colombo, João Domingos Scalon,
Wilson Magela Gonçalves

Referências Bibliográficas: Cristiane Demetre Papazoglou Bacci

Revisão de Texto: Cristiane Demetre Papazoglou Bacci

Impressão: Gráfica/UFLA

EXPEDIENTE EDITORA UFLA

Flávio Monteiro de Oliveira (Diretor)

Patrícia Carvalho de Moraes (Vice-Diretora)

Alice de Fátima Vilela

Damiana Joana Geraldo Souza

Késia Portela de Assis

Marco Aurélio Costa Santiago

Renata de Lima Rezende

Vítor Lúcio da Silva Naves

Walquíria Pinheiro Lima Bello



ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Campus Universitário da UFLA

Andar Térreo do Centro de Eventos, Caixa Postal 3037 - CEP 37200-900 - Lavras/MG

Tel: (35) 3829-1532 - Fax: (35) 3829-1551

E-mail: editora@ufla.br

Homepage: www.editora.ufla.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 PERÍODO REPRODUTIVO	5
2.1 Florescimento	6
2.2 Frutificação	7
3 POLINIZAÇÃO POR INSETOS	8
4 INSETOS VISITANTES	8
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10

VISITANTES FLORAIS DA PITAIA VERMELHA DE POLPA BRANCA

Renata Amato Moreira¹
Natália Ferreira Suárez²
Lívia Aparecida de Souza³
Mariane Aparecida Rodrigues⁴
Rafaela Carvalho de Souza⁵
Leila Aparecida Salles Pio⁶

1 INTRODUÇÃO

Produzida por diversas espécies de plantas pertencentes à família Cactacea, a pitáia é uma frutífera promissora, que ganha destaque no mercado de frutas exóticas, devido às suas características organolépticas, com destaque para o sabor doce e suave. Apesar de originária das regiões tropicais e subtropicais, hoje estão distribuídas em todo o mundo, sendo três espécies predominantes mundialmente quanto ao seu cultivo e distribuição: duas pertencem ao gênero *Hylocereus*, que apresenta frutos grandes e cores atrativas, sendo essas *Hylocereus undatus*, que apresenta frutos com casca de coloração vermelha e polpa branca e *Hylocereus polyrhizus* que apresenta frutos com casca e polpa de coloração vermelha. A espécie *Selenicereus megalanthus*, conhecida como pitáia amarela apresenta frutos menores de coloração amarela e polpa branca, com espinhos, e é considerada a mais saborosa dentre elas. De forma geral, as plantas de pitaias apresentam flores grandes, caule do tipo cladódio, e variados tamanhos e colorações de frutos.

¹ Engenheira Agrônoma, Doutoranda em Fitotecnia na Universidade Federal de Lavras.

² Engenheira Agrônoma, Doutoranda em Fitotecnia na Universidade Federal de Lavras.

³ Bióloga, Doutora em Entomologia na Universidade Federal de Lavras.

⁴ Engenheira Agrônoma, Doutora em Fitotecnia na Universidade Federal de Lavras.

⁵ Graduanda em Biologia na Universidade Federal de Lavras.

⁶ Professora do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras.

2 PERÍODO REPRODUTIVO

As pitaias apresentam várias floradas por ano, que se estendem de novembro a maio no hemisfério Sul e de maio a outubro no Hemisfério Norte, pois requerem dias longos para florescimento.

O período reprodutivo da pitaiia *H. undatus* se divide em 6 fenofases distintas, sendo elas: 1. Gemas inchadas e aparecimento do botão floral (1 a 3 dias); 2. Desenvolvimento do botão floral (12 a 18 dias); 3. Desprendimento das sépalas (14 a 22 dias); 4. Início do florescimento (15 a 25 dias); 5. Abertura da flor (permanece aberta por aproximadamente 15h); e 6. Pleno florescimento ao início da frutificação (17 a 26 dias) (Figura 1). A mesma planta pode apresentar botões florais em estágio inicial, botões em desenvolvimento, frutos verdes e frutos maduros em um mesmo período reprodutivo.



Figura 1: Desenvolvimento do botão floral até fechamento da flor após polinizada.
Fonte: Renata Amato Moreira.

2.1 Florescimento

As flores da espécie *Hylocereus undatus* são hermafroditas, com a corola de coloração externa branca e interna tendendo ao amarelo-claro com 20 a 35 cm de comprimento, e sépalas verde-claras (Figura 2). A cor branca das flores facilita sua visualização durante a noite, contribuindo para sua polinização, assim como o odor doce e agradável que elas emitem. A abertura das flores se inicia no final da tarde, aproximadamente as 17h, com fechamento nas primeiras horas da manhã seguinte, permanecendo aberta por aproximadamente 15h. Um maior período de permanência da flor aberta favorece uma maior diversidade de visitantes florais, sendo uma estratégia de polinização desenvolvida por essa planta para garantir uma maior produção de frutos com aumento de massa. Apesar de iniciarem a abertura de suas flores no período noturno, a maior abundância de espécies polinizadoras são no período diurno.

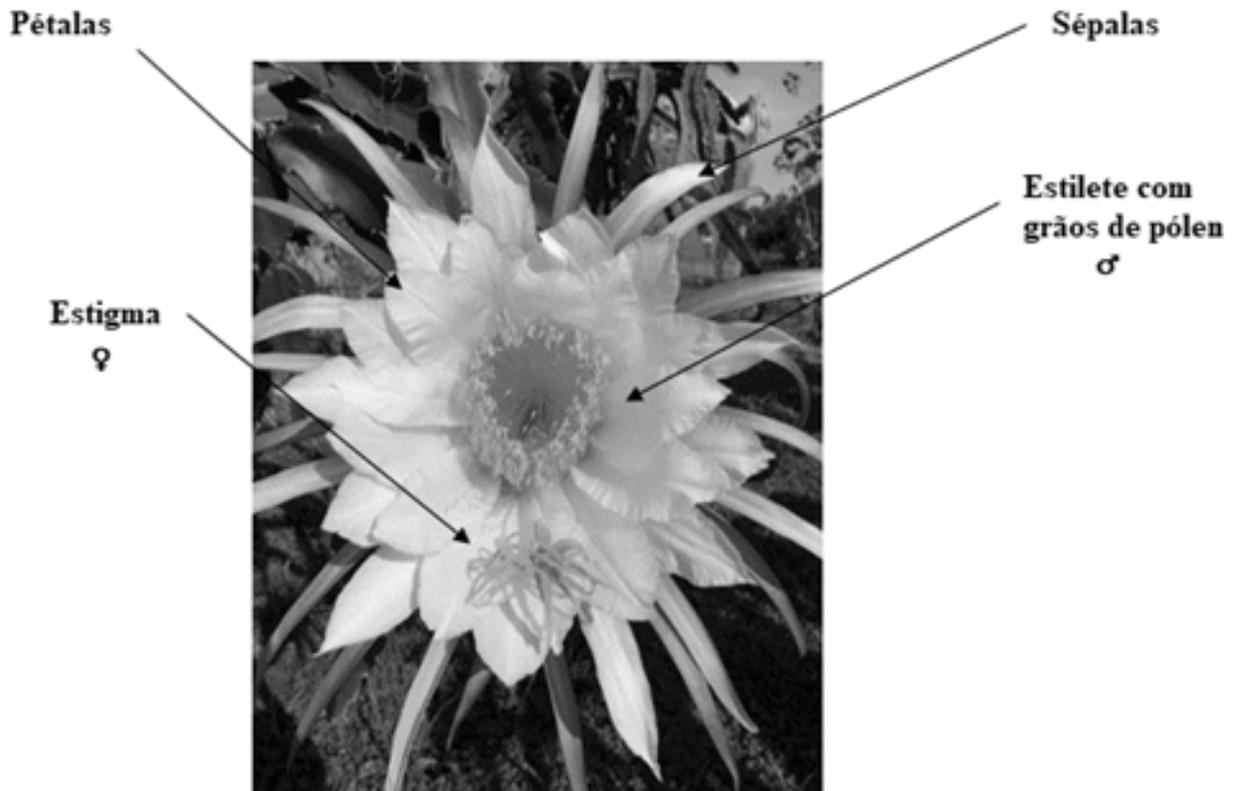


Figura 2: Flor da pitaia e suas estruturas.

Fonte: Renata Amato Moreira.

2.2 Frutificação

Após a polinização, observa-se o início do desenvolvimento do fruto, que é caracterizado pela dessecação dos restos florais, que podem se desprender ou não do fruto até a colheita (Figura 3). O fruto é do tipo baga, sem espinhos, com polpa gelatinosa de cor branca, onde se encontram as numerosas sementes de coloração preta, medindo aproximadamente 2mm de comprimento. A colheita do fruto pode ser realizada de 30 a 40 dias após a abertura da flor, quando o fruto adquire a coloração da casca vermelha e textura do fruto ainda firme.



Figura 3: Estágios de desenvolvimento do fruto.

Fonte: Renata Amato Moreira.

3 POLINIZAÇÃO POR INSETOS

Para uma produção eficiente de pitaia é essencial que ocorra a sua polinização, seja ela por agentes polinizadores ou artificialmente. A polinização é caracterizada pela transferência dos grãos de pólen das anteras de uma flor para o estigma da mesma (autopolinização) ou de outra flor da mesma espécie ou de espécies diferentes (polinização cruzada). Existem espécies de pitaias auto-férteis e auto-inférteis, assim há a necessidade de polinização cruzada para aquelas auto-inférteis. A polinização cruzada efetuada por insetos é vantajosa para as plantas por aumentar o número de sementes formadas, aumentar as taxas de frutificação efetiva e a massa dos frutos.

Os insetos que visitam as flores de pitaia procuram por pólen, já que estudos comprovaram que as flores de pitaia não possuem néctar, assim, ao coletarem o pólen realizam a polinização das flores.

Após a polinização ocorre a total dessecação dos restos florais em 2/3 dias. Após esse período, inicia-se o enchimento dos frutos, onde as brácteas externas, que são extensões do pericarpo recobrem completamente os frutos. Com o aumento do volume do fruto, as brácteas diminuem e mesmo após o fruto ter adquirido a sua coloração final (maturação fisiológica), elas se mantêm verdes, contrastando-se com o fruto.

4 INSETOS VISITANTES

As flores de pitaias podem ser polinizadas pela abelha africana *Apis mellifera*, uma vez que foi observado essas abelhas coletando pólen durante o dia, e tocando os estigmas das flores posteriormente (Figura 4). A atividade da *A. mellifera* é eficiente, uma vez que colhem todo o pólen em apenas algumas horas, tornando-se uma importante espécie polinizadora da cultura.

Também foram encontrados besouros *Diabrotica speciosa* conhecidos como “brasileirinho” nas flores no período noturno e diurno, se alimentando do pólen das flores de pitaia (Figura 5A). Essa praga é capaz de causar grandes danos em várias espécies vegetais, principalmente nas estruturas florais.

Os insetos da espécie *Doru luteipes*, conhecidos popularmente como “tesourinhas”, também foram encontradas se alimentando do pólen das flores (Figura 5B). Essa praga apresenta grande potencial predatório, por manifestar hábito alimentar generalista.



Figura 4: Polinização de pitaia (*Hylocereus undatus*) por *A. mellifera*.
Fonte: Renata Amato Moreira.



Figura 5: (A) Brasileirinho (*D. speciosa*) e (B) Tesourinha (*D. luteipes*) se alimentando do pólen das flores de pitaia.

Fonte: Renata Amato Moreira.

As formigas do gênero *Camponotus*, *Crematogaster*, *Solenopsis*, podem causar grandes danos aos cladódios das plantas, bem como nas flores e frutas.

A abelha irapuá (*Trigona spinipes*) foi encontrada somente no período diurno, mas em baixo número comparadas às abelhas *A. mellifera*. As irapuás são encontradas em grande número próximas aos frutos, pois se alimentam da casca e escama do fruto, danificando-o. Apesar de não comprometerem o desenvolvimento e sabor dos frutos, estes se tornam inviáveis à comercialização.

Além da abertura da flor em período diurno e noturno, outro motivo que favorece o aumento de visitantes florais é a fenologia da pitáia, que apresenta sobreposição das fases reprodutivas (botões florais em estágio inicial, botões em desenvolvimento, flores, frutos verdes e frutos maduros), pois assim, os visitantes não vão só a procura de pólen das flores, mas também dos cladódios, botões florais e frutos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a floração da pitáia, foi encontrada uma abundância distinta nos dois períodos, sendo bem maior no período diurno.

A abelha *Apis mellifera* pode ser considerada potencial polinizadora da pitáia vermelha de polpa branca.

Devido à grande gama de visitação de potenciais polinizadores da pitáia, é necessário que o produtor tenha cautela no manejo da lavoura, escolhendo medidas de controle que causem menos danos aos insetos benéficos presentes na área.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEL-CLARO, K. and TOREZAN-SILINGARDI, H. M. (2012). *Ecologia das interações plantas-animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva*. **Technical Books Editora**, 333p.

LE BELLEC, F., VAILLANT, F. and IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits**, v. 61, n. 4, pp. 237-250, 2006.

MARQUES, V. B., de ARAÚJO, N. A., MOREIRA, R. A., RAMOS, J. D., and RIZENTAL, M. S. Ocorrência de insetos na pitáia no município de Lavras-MG. **Agrarian**, v. 5, n. 15, pp. 88-92, 2012.

MUNIZ, J. P. de O., BOMFIM, I. G. A., CORRÊA, M. C. de M. and FREITAS, B. M. Floral biology, pollination requirements and behavior of floral visitors in two species of pitaya. **Revista Ciência Agronômica**, v. 50, n. 4, pp. 640-649, 2019.

ORTIZ-HERNÁNDEZ, Y. D. and SALAZAR, J. A. C. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a short review. **Comunicata Scientiae**, v. 3, n. 4, p. 220-237, 2012. ISSN-e 2177-5133.
