

Informações Preliminares sobre uma Espécie de *Pitaya* do Cerrado





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1517-5111

Dezembro, 2002

Documentos 62

Informações Preliminares sobre uma Espécie de *Pitaya* do Cerrado

Keize Pereira Junqueira
Nilton Tadeu Vilela Junqueira
José Darlan Ramos
Ailton Vitor Pereira

Planaltina, DF
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73301-970 Planaltina - DF

Fone: (61) 388-9898

Fax: (61) 388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

sac@cpac.embrapa.br

Supervisão editorial: *Nilda Maria da Cunha Sette*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Normalização bibliográfica: *Rosângela Lacerda de Castro*

Tratamento das ilustrações: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Capa: *Chaile Cherne Soares Evangelista*

Fotos: *Nilton Tadeu Vilela Junqueira*

Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*

Jaime Arbués Carneiro

1ª edição

1ª impressão (2002): tiragem 1000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Cerrados.

143 Informações preliminares sobre uma espécie de *pitaya* do cerrado /
Keize Pereira Junqueira... [et al.]. – Planaltina, DF: Embrapa Cerrados,
2002.

18p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 62)

1. Planta cactácea - *Pitaya*.

I. Junqueira, Keize Pereira. II. Série.

634.775 - CDD 21

© Embrapa 2002

Autores

Keize Pereira Junqueira

Aluna do curso de Agronomia na Universidade Federal de Lavras - MG, Cx. Postal 37, CEP 37200-000

Nilton Tadeu Vilela Junqueira

Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados
junqueir@cpac.embrapa.br

José Darlan Ramos

Eng. Agrôn., Ph.D., Professor Titular do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras.

Ailton Vitor Pereira

Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados
ailton@cpac.embrapa.br

Apresentação

As pitayas são frutos produzidos em plantas da família Cactaceae que podem ser consumidos ao natural ou processados nas formas de sorvetes, sucos, vinhos e saladas. As mais conhecidas são a pitaya-amarela e a pitaya-roxa. Frutas dessas duas espécies vêm sendo importadas da Colômbia e vendidas em supermercados de Brasília a US\$10,00 o quilograma. Na Europa, no Japão e nos EUA, onde essa fruta é conhecida como *dragon fruit* ou *dragon pearl fruit*, seu preço varia de US\$7,0 a US\$10,00 por quilograma.

No Cerrado brasileiro, existem algumas espécies de pitaya que vegetam naturalmente sobre maciços rochosos, troncos de árvores e solos arenosos de campos rupestres. Dentre elas, destaca-se uma espécie que produz flores ornamentais e frutos vermelho-rubi, denominada pitaya-do-cerrado, pitaya-vermelha ou “saborosa”, embora o formato seja semelhante, é um pouco menor que as pitayas colombianas, porém mais saborosa e mais atrativa. É uma espécie rústica, de crescimento rápido que pode ser facilmente propagada por semente ou estaquia. Dessa forma, por seu caráter rústico e por ser uma espécie já adaptada, em condições adversas, a outras culturas, a pitaya-do-cerrado surge como alternativa potencialmente viável, sobretudo, para aproveitamento de solos pedregosos, arenosos e maciços rochosos, visando à produção de frutos e flores em escala comercial.

Esta publicação contém informações preliminares sobre o cultivo e o potencial econômico dessa espécie como fruta exótica de grande potencial de mercado e como planta ornamental.

Carlos Magno Campos da Rocha
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

| | |
|--|----|
| Introdução | 9 |
| A <i>Pitaya</i> -do-cerrado | 10 |
| Origem e Dispersão das Cactáceas no Brasil | 15 |
| Propagação e Cultivo | 15 |
| Mudas produzidas de sementes | 15 |
| Mudas produzidas de estacas ou cladódios | 16 |
| Conclusão | 16 |
| Referências Bibliográficas | 17 |
| Abstract | 19 |

Informações Preliminares sobre uma Espécie de *Pitaya* do Cerrado

Keize Pereira Junqueira

Nilton Tadeu Vilela Junqueira

José Darlan Ramos

Ailton Vitor Pereira

Introdução

A *pitaya* (*Selenicereus setaceus* Rizz.) fruta produzida por diferentes espécies e gêneros de plantas cactáceas, pode ser consumida ao natural ou processada na forma de sorvetes, sucos, vinhos e saladas. As mais conhecidas são as espécies *Selenicereus megalanthus* (pitaya-amarela ou colombiana) cujos sinônimos são: *Cereus triangularis* e *Hylocereus undatus*, seguidas por *Hylocereus guatemalensis* e *H. ocamponis*. Essas espécies são cultivadas e exportadas pela Colômbia, pelo Vietnã e pela Austrália, sendo o Japão, o maior importador. Na Europa, na Austrália e nos EUA, essas frutas, conhecidas como *dragon fruit* ou *dragon pearl fruit*, são comercializadas a 7 ou 10 dólares/kg. São espécies de clima tropical seco, requerendo de 600 a 1300 mm de chuvas anuais. Chuvas em excesso provocam a queda das flores e o apodrecimento dos frutos ([Barbeau, 1990](#); [Jacobs, 2001](#); [Pitaya, 2001](#); [Luders, 2001](#)).

A palavra *pitaya*, de origem indígena, significa fruto de escama. Algumas espécies são medicinais. Os cladódios de *Selenicereus grandiflorus* são utilizados para fabricação de medicamentos com efeito espasmolítico, em vasos coronários, visando à melhoria da circulação sanguínea. A *pitaya*-amarela contém a captina, um tônico cardíaco e suas sementes têm efeito laxativo. A *pitaya*-roxa (*Hylocereus undatus*) tem sido usada para combater a anemia. Algumas espécies são comercializadas como plantas ornamentais na Europa e nos Estados Unidos.

A Austrália mantém, atualmente, o maior banco de germoplasma dessas cactáceas e, juntamente com França e Israel, vem desenvolvendo pesquisas visando à obtenção de cultivares mais produtivas e frutos mais apropriados para exportação ([Barbeau, 1990](#); [Jacobs, 2001](#); [Luders, 2001](#)).

No Brasil, a *pitaya*-amarela (*Selenicereus megalanthus*) vem sendo importada da Colômbia e comercializada em supermercados de Brasília a US\$10,00/kg, mas já existem cultivos protegidos com produção comercial dessa espécie no Rio Grande do Sul ([Pitaya, 2001](#)). Em Israel, Colômbia e Vietnã, a *pitaya* é cultivada em espaldeiras ou latadas feitas de madeira, bambu ou de telas mais baratas. Em Israel, os cultivos são protegidos para evitar queimaduras pelo sol ([Jacobs, 2001](#)).

A *pitaya*-amarela é uma fruta conhecida desde o século XII, fazendo parte dos mitos de fundação da vila que deu origem à Cidade do México, em 1325. Por ser muito aquosa, era consumida pelos astecas para prevenir a desidratação. É também fonte de vitaminas A e C e pode ser consumida in natura, na forma de sucos, molhos para saladas, doces ou coquetéis. As sementes têm suave efeito laxante ([Tarantino, 2001](#)).

A *Pitaya*-do-cerrado

No Cerrado, existem algumas espécies de *pitaya* que vegetam naturalmente sobre maciços rochosos, troncos de árvores e solos arenosos de campos rupestres de Minas Gerais, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Tocantins ([Figuras 1 e 2](#)). Dentre elas, destaca-se a *pitaya*-vermelha (*Selenicereus setaceus* Rizz.), também conhecida como "Saborosa" ou *pitaya*-do-cerrado ([Figura 3](#)). Há relatos de sua ocorrência, igualmente, em áreas de restinga na Bahia e Rio de Janeiro¹, bem como, na Argentina e Paraguai ([Os cactos, 2001](#)). Moradores de fazendas mais antigas das regiões do Cerrado de Minas Gerais e de Goiás costumavam manter essas plantas em suas propriedades sobre muros, troncos de árvores e cercas, pois utilizavam seus frutos como laxante e o suco concentrado dos cladódios, como depurativo para o sangue e em trabalhos de parto. Por essas razões, nos dias atuais, essa espécie é facilmente encontrada em fazendas antigas e taperas.

¹ Comunicação pessoal por [MACHADO, M. Projeto Cactáceas Brasileiras](#) [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <marlon@brcactaceae.org> em 07 maio 2001.

Pertencente à classe Cactoideae, a *pitaya-do-cerrado* foi descrita pela primeira vez em 1828, por Salm-Dyck em De Candolle, sendo classificada como um *Mediocactus*, *Cereus setaceus* (Britton, 1963). Mais tarde, Werdermann fez nova classificação e *Cereus setaceus* passou a ser chamado *Selenicereus setaceus* (Os cactos, 2001).



Figura 1. Plantas de *Selenicereus setaceus* em seu habitat sobre rochas.



Figura 2. Pitaya sobre tronco de árvores.



Figura 3. Detalhes da polpa e das sementes de frutos maduros.

Em estudos realizados por [Junqueira et al. \(2002\)](#), no Distrito Federal, verificou-se também que essa espécie possui cladódios de disposição colunar, articulados, apresentando, em sua maioria, três ângulos. As flores, que têm grande potencial para ornamentação, são sésseis, grandes (15 a 30 cm de altura por até 20 cm em diâmetro), brancas com tonalidades amareladas ([Figuras 4 e 5](#)) e são polinizadas por morcegos (quiropterofilia) e mariposas (falenofilia). Os botões florais abrem-se depois do pôr-do-sol, e as flores duram apenas uma noite.

Os frutos são avermelhados, tendendo para roxo (vermelho-rubi), com polpa branca, succulenta com pequenas sementes escuras ([Figura 3](#)). Em seu habitat, os frutos maduros pesam de 30 a 80 gramas ([Figura 6](#)), possuem de 13 a 15° Brix e rendimento de polpa em torno de 75%. Seu fruto tem formato similar e tamanho menor que a pitaya-amarela ou colombiana (*Selenicereus megalanthus*), porém, seu sabor, que lembra uma mistura de kiwi com maracujá, é qualificado como mais agradável, e sua aparência é muito mais atrativa para o consumidor, ([Figura 7](#)) que a pitaya-amarela. Algumas pitayas, coletadas no Estado de Goiás, produzem frutos mais atrativos, com espinhos mais finos e com formas mais arredondadas ([Figura 8](#)). É uma espécie epífita, com raízes aéreas, rústica, capaz de vegetar em substratos pobres e secos como rochas de arenito, areias quartzosas, mourões de cercas, muros de pedras e troncos de árvores. Essas características desejáveis colocam-na no rol das frutas tropicais ainda não conhecidas, mas com elevado potencial para os mercados interno e externo, desde que pesquisas sejam intensificadas para se obter cultivares mais produtivas e um sistema de manejo adequado para essa fruteira. Por seu caráter

rústico e por ser uma frutífera já adaptada às condições adversas a outras culturas, a pitaya-do-cerrado surge como alternativa potencialmente viável para o aproveitamento de solos pedregosos, arenosos e maciços rochosos, visando à produção de frutos, flores ou ambos em escala comercial.



Figura 4. Detalhes de uma flor de *Selenicereus setaceus*.



Figura 5. Flor séssil com ovário bem desenvolvido em um cladódio enraizado em saco plástico.



Figura 6. Disposição dos frutos no cladódio.

Figura 7. Forma alternativa para a comercialização da pitaya-do-cerrado.



Figura 8. Frutos arredondados e com espinhos mais finos, procedentes de Goiás.

Origem e Dispersão das Cactáceas no Brasil

As cactáceas são plantas xerófitas, perenes, suculentas, de hábito variável e, geralmente, espinhosas. O caule é dividido em artigos que constituem os cladódios. Esses podem ser planos, cilíndricos, colunares ou globosos. Em seção transversal, os colunares apresentam uma porção central de estrutura radial que forma de três a muitos ângulos ([Barroso et al., 1978](#); [Madgwick, 1991](#); [Cullmann et al., 1987](#)). São amplamente distribuídas no continente americano onde existem cerca de 84 gêneros e 2000 espécies. Essas espécies teriam sido dispersas por dois centros de origem: um ao Norte e outro ao Sul da América do Norte, sendo o maior centro de variações das espécies localizado no México.

No Brasil, estão relacionados em torno de 32 gêneros indígenas, com cerca de 160 espécies distribuídas em todas as regiões ([Barroso et al., 1978](#); [Madgwick, 1991](#); [Britton & Rose, 1963](#)). Segundo Wedermann, citado por [Barroso et al. \(1978\)](#), no Brasil há dois grupos de cactáceas distintos, um da Região Nordeste e outro das Regiões Sul e Sudeste, sendo a Bahia o centro de dispersão. As espécies nordestinas assemelham-se às norte-americanas, enquanto as do Sul e Sudeste têm mais relação com as sul-americanas ([Barroso et al., 1978](#)).

Propagação e Cultivo

Mudas produzidas de sementes

As sementes coletadas de frutos maduros devem ser lavadas e, imediatamente, semeadas em bandejas de poliestireno estendido de 72 a 128 células, com areia lavada ou, preferencialmente, substrato comercial do tipo Plantmax ou Hortmax ou em sementeiras. As regas devem ser feitas diariamente até a germinação das sementes, que entre 23 °C e 25 °C, inicia-se aos 10 dias depois da semeadura. O índice de germinação pode variar de 70% a 95%. Depois da germinação, o intervalo de tempo entre as regas deve ser aumentado, pois o excesso de água provoca podridão nas mudas. A adubação, com dois gramas por célula, de um fertilizante de liberação lenta (Osmocote 14-14-14), promoveu rápido crescimento inicial das mudas. Aos cinco meses depois da semeadura, as mudas com cladódios, medindo de 12 a 20 cm de comprimento, estavam aptas para serem plantadas definitivamente.

Mudas produzidas de estacas ou cladódios

Os cladódios ou artículos (estacas herbáceas articuladas) devem ser coletados de plantas adultas produtivas, com frutos maiores e mais arredondados e mantidos por 30 dias em um galpão para cicatrização dos ferimentos, devendo então ser plantados em sacos de polietileno preto perfurado, de 30 cm em altura x 20 cm em diâmetro x 0,01 mm em espessura, contendo um terço de substrato comercial à base de casca de pinus + vermiculita + fertilizantes (Plantmax hortaliças-HT) na superfície e dois terços de brita granítica fina ou pedrisco no fundo. Em pesquisas conduzidas no Distrito Federal, observou-se a formação de raízes em abundância aos 30 dias depois do plantio e a emissão dos primórdios florais aos 90 dias. Entre o surgimento dos primórdios florais, que tiveram início em agosto, à antese, foram necessários 55 ± 5 dias. Os frutos amadureceram aos 55 ± 10 dias depois da antese e permaneceram maduros na planta por mais 32 dias em bom estado de conservação

O número de frutos por cladódio de 40 a 60 cm de comprimento variou de 1 a 3. Todas as flores emitidas durante o período de avaliação vingaram. Esses resultados indicam que a pitaya-do-cerrado, em princípio, não apresenta dificuldades de cultivo uma vez que pode ser facilmente propagada tanto por sementes quanto pelo enraizamento de cladódios ou artículos. Sem dúvida, as plantas propagadas por cladódios foram mais precoces.

Quanto à ocorrência de pragas e doenças, observaram-se ataques de cupins subterrâneos e formigas-de-fogo na base dos cladódios assim como podridão-de-frutos, cladódios e flores provocadas, respectivamente, pelos fungos *Dothiorella* sp., *Lasiodiplodia theobromae* e *Phomopsis* sp, porém, sem danos expressivos.

Conclusão

A pitaya-do-cerrado, por seu melhor aspecto visual e sabor, apresenta maior potencial de mercado que a pitaya colombiana. Essa espécie, além de rústica pode ser facilmente propagada por mudas oriundas de sementes ou, assexuadamente, por meio do enraizamento de cladódios ou artículos, podendo ser cultivada em solos inaptos para outras culturas.

Referências Bibliográficas

BARBEAU, G. La pitaya rouge, un nouveau fruit exotique. **Fruits**, Paris, v. 45, p. 141-147, 1990.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978. v. 1.

BRITTON, N. L.; ROSE, J. N. **The Cactaceae: descriptions and illustrations of plants of the cactus families**. New York: Dover, 1963. v. 2.

CULLMANN, W.; GOETZ, E.; GROENER, G. **The encyclopedia of Cacti**: Portland, Oregon: Timber Press, 1987. 340 p.

JACOBS, D. Pitaya (*Hylocereus undatus*), a potential New Crop for Australia. **The Australian New Crop Newsletter**, n. 11, 1999. Disponível em: < <http://www.newcrops.uq.au/newslett/nen11163.htm> > . Acesso em: 10 dez. 2001.

PITAYA é rica em vitaminas. **Jornal da Fruta**, ano 9, n. 94, p. 12, nov. 2001.

JUNQUEIRA, K.P.; JUNQUEIRA, N.T.V.; RAMOS, J.D.; SALVIANO, A.; PEREIRA, A.V. Informações preliminares sobre uma pitaya (*Selenicereus setaceus* Rizz.) nativa do cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17., 2002, Belém. **Os novos desafios da fruticultura brasileira**: anais. Belém: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2002. 1 CD ROM.

LUDERS, L. The pitaya or dragon fruit (*Hylocereus undatus*). **Agnostes**, Australia, n. 778, n. 42, p. 1-5, may 1999. Disponível em: < <http://www.nt.gov.au/dbird/dpif/pubcat/agnotes/Fruit/778.pdf> > . Acesso em: 17 dez. 2001.

MADGWICK, W. **Cacti and other succulents**. Austin, Texas: Steck-Vaughn Library, 1991, 44 p.

TARANTINO, M. Delícias exóticas. **ISTO É online**, n. 1591, Medicina & Bem estar - Nutrição, Disponível em: < <http://www.zaz.com.br/istoe/1591/medicina/1591delicias.htm> > . Acesso em: 17 jul. 2001.

OS CACTOS: nossos gêneros: conhecer para proteger. Disponível em: < http://www.cactos.com.br/pages/04_c_paraiso_cactos_port.html > . Acesso em: 17 dez. 2001.

A Preliminary Study on a Wild Pitaya Specie Growing in Brazilian Cerrados

Abstract - *Pitaya* (*Selenicereus setaceus* Rizz.) is a common name applied to a broad variety of warm-climate cacti fruit from different species and genera. It represents an interesting group of under-exploited crops with potential for human consumption. Various types of columnar and climbing cacti bear the fruit referred to as *pitaya*, however *Hylocereus* and *Selenicereus* species are the most important. In Europe, Australia and EUA, these fruits are known as "dragon fruit" or "dragon pearl fruit" and its market prices are 7 to 10 dollars per kg. In Brazil, the yellow *pitaya* (*Selenicereus megalanthus*) has been imported from Colombia and sold in Brasília D.C. super marketing at US\$ 10,00/kg. In Brazilian Cerrados, there are some species of *pitaya* growing naturally on rocky mountains, old tree trunks, and sand soils of high fields in Minas Gerais, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso and Tocantins states. In this context, a red *pitaya* (*Selenicereus setaceus* Rizz.), also known as "Saborosa" or *pitaya-do-cerrado* presents high market potential as exotic fruit and ornamental plant. Its fruits are ruby-red with white pulp (30-80 grams weight, 13-15°Brix), taste pleasant like a mixture of kiwi fruit and passion fruit and its large night-blooming flowers are white and yellow with up to 30 cm height and 23 cm in diameter. This specie can be easily propagated from seeds and cuttings. In Distrito Federal, the plants grown from cuttings start the flower set at 90 days after the cuttings planting. The fruits ripening at 50 - 60 days after anthesis and remaining ripe on the plants with a good appearance for more than 32 days. Then, due its attractive and tasty fruits, besides its potential for ornamentation, drought resistance and capacity to grow in environments unfavorable for the growth of other crops, the *pitaya-do-cerrado* appear as new opportunity mainly to small holders.

Index terms: New fruit of economic potential, ornamental plant, Cactaceae, fruit of Brazilian Cerrado, culture, phenology.