

CAPÍTULO 11

SAPOTA-DO-SOLIMÕES: ASPECTOS GERAIS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.8351525120611>

Data de aceite: 21/07/2025

Walnica Maria Oliveira do Nascimento
<http://lattes.cnnpq.br/4440810019545360>

Ester Costa Franco

Caio Xavier dos Santos
<http://lattes.cnnpq.br/4004452714061428>

Lucas Rozendo de Lima Silva

RESUMO: *Matisia cordata* é frutífera nativa da Amazônica Ocidental, sendo cultivada na região do Alto Solimões, de onde, provavelmente, provém o nome pelo qual ficou mais conhecida. É espécie arbórea, com indivíduos que crescem em média 25 a 30 m, contudo, quando esta isolada em bosques, os quais chegam a ter mais de 40 metros de altura. Possui madeira leve e macia, tronco espessado devido ao acúmulo de água nos tecidos de reserva, produz frutos que podem ser consumidos *in natura* ou na forma de doces e compotas. Apresenta frutos com diferentes formatos (arredondado e ovóide). Quando maduros se desprendem da planta e são coletados no solo, possuem sabor, aroma e textura muito semelhantes à manga e ao melão, com alta aceitabilidade pelo público em

geral, tanto dos frutos *in natura* quanto dos produtos derivado. As sementes apresentam comportamento recalcitrantes ao armazenamento. A germinação é do tipo epígea, o que significa que os cotilédones emergem acima do solo. As sementes não apresentam dormência, e a porcentagem de germinação é geralmente elevada. Sua propagação pode ser feita de forma sexuada (por sementes) e assexuada, por meio do enraizamento de estacas ou por enxertia. Na caracterizando a composição química da polpa em frutos da sapota-do-solimões foram encontrados valores de até 15,7% de sólidos totais e acidez total de até 0,09%, apresentando a relação sólidos totais e acidez total de até 158,5 %, desta forma possui significativa quantidade de sólidos solúveis totais e baixa acidez total titulável, o que confere ao fruto sabor doce e suave. Embora ainda não existem relatos de ameaças à sua sobrevivência na natureza, é importante efetuar estudos de florística e dinâmica de populações, a fim de avaliar, de forma mais precisa, a real situação de conservação desta espécie na natureza. Mesmo considerando-se que a sua distribuição está restrita à área de ocorrência natural em alguns estados da região Norte do Brasil e em populações

naturais, e dentro unidades de conservação na área de distribuição da espécie. Apesar de apresentar frutificação abundante, ainda são raros os exemplares encontrados em área de cultivo. Com exceção em alguns quintais, Instituições de pesquisas e hortos botânicos.

PALAVRAS CHAVE: *Matisia cordata*, frutífera nativa, Amazônia.

SAPOTA-DO-SOLIMÕES: GENERAL ASPECTS

ABSTRACT: *Matisia cordata* is a fruit tree native to the Western Amazon, cultivated in the Alto Solimões region, likely giving rise to its name. It is a tree species, with individuals growing an average of 25 to 30 meters, but when isolated in forests, they can reach over 40 meters in height. It has light, soft wood, a thickened trunk due to the accumulation of water in the reserve tissues, and produces fruits that can be consumed fresh or in the form of sweets and preserves. Its fruits come in various shapes (rounded and ovoid). When ripe, they detach from the plant and are collected from the ground. They have a flavor, aroma, and texture very similar to mango and melon, and are highly acceptable to the general public, both for the fresh fruit and for products derived from it. The seeds are resistant to storage. Germination is epigeal, meaning the cotyledons emerge above the ground. The seeds do not exhibit dormancy, and germination rates are generally high. It can be propagated sexually (by seeds) or asexually, through rooting cuttings or grafting. Characterizing the chemical composition of the pulp of the Solimões sapota fruit, values of up to 15.7% total solids and total acidity of up to 0.09% were found, with a total solids-to-total acidity ratio of up to 158.5%. Thus, it has a significant amount of total soluble solids and low total titratable acidity, which gives the fruit a sweet and mild flavor. Although there are no reports of threats to its survival in the wild, floristic and population dynamics studies are important to more accurately assess the true conservation status of this species in the wild. This is even considering that its distribution is restricted to its natural occurrence in some states in northern Brazil and in natural populations, and within conservation units within the species' range. Despite its abundant fruiting, specimens found in cultivated areas are still rare. Except in some backyards, research institutions, and botanical gardens.

KEYWORDS: *Matisia cordata*, native fruit tree, Amazon.



ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Matisia cordata Humb. & Bonpl. é frutífera nativa da Amazônica Ocidental, sendo cultivada na região do Alto Solimões, de onde, provavelmente, provém o nome pelo qual ficou mais conhecida. Originária da bacia do médio e alto rio Solimões, sendo cultivada desde Tefé (município do Amazonas) até o Peru oriental, Colômbia, Equador e Bolívia, ocorrendo, preferencialmente, nas matas de terra firme, em terrenos não inundáveis. Selecionada pelos índios Tikunas nos últimos 4000 anos, ainda é pouco conhecida fora da sua área natural. Pertence a família Malvaceae, a qual compreende entre 28 gêneros com cerca de 200 espécies de ampla distribuição tropical, com maior centro de dispersão localizado na América do Sul (FERREIRA, 2020). No Brasil a espécie ocorre nos estados do Amazonas, Acre, Roraima, Rondônia, Amapá, Pará e Mato Grosso (Figura 1).



Figura 1. Distribuição geográfica da espécie *Matisia cordata* no Brasil. Fonte: Ferreira (2020).

O gênero é comumente confundido com *Quararibea Aublet* e no Brasil é representado por sete espécies, ocorrendo exclusivamente na Amazônia em floresta de terra-firme. Dentre os representantes desta família, destaca-se a espécie *Matisia cordata* H.B.K., popularmente conhecida como sapota-do-solimões (Brasil); zapote (Peru), chupa-chupa (Colômbia); mame colorado (Venezuela).

Em condições de ocorrência natural na região Norte, a planta floresce entre os meses de setembro a novembro, e a maturação dos frutos ocorre de fevereiro a maio (LORENZI et al., 2015). Na época da safra, os frutos são abundantes e comercializados nos mercados e feiras livres das cidades de Antioquia, Buenaventura e Bogotá, na Colômbia, Puerto Viejo, no Equador, nas cidades brasileiras de Tefé, Esperança, São Paulo de Olivença, Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte.

Kerr e Clemente (1980) citam que em plantas de sapota-do-solimões selecionadas por indígenas Tikúna, no Alto rio Solimões foi possível identificar plantas com produção de 3.000 a 8.000 frutos, pesando de 400 a 1.300 gramas.

ASPECTOS BOTÂNICOS

É espécie arbórea, com indivíduos que crescem em média 25 a 30 m, contudo, quando esta isolada em bosques, os quais chegam a ter mais de 40 metros de altura (CAVALCANTE, 2010). Possui madeira leve e macia, tronco espessado devido ao acúmulo de água nos tecidos de reserva, produz frutos que podem ser consumidos *in natura* ou na forma doces e compotas (JOLY, 1998).

A planta da *M. cordata* possui copa frondosa se ramifica a pouca distância do solo (Figura 2-A). Folhas simples alternas, pecíolo de 20 a 25 cm de comprimento, limbo largo e subcoriáceo, cordiforme, palminervadas, com 30 a 40 cm de comprimento (Figura 2-B) (VILLACHICA et al., 1996).



Figura 2. (A) Detalhe da arquitetura da planta. (B) folha de *Matisia cordata*. Foto: Walnice Nascimento.

As flores são geralmente hermafroditas medindo de 4 a 15 cm de comprimento com agrupadas em fascículos de três a seis, pediceladas e ramifloras de cor creme a rosado-pálido com cerca de 7 cm de comprimento e emitidas em pequenos grupos diretamente nos ramos (FERREIRA, 2020). São tubulares, levemente zigomorfas, diclamídeas e heteroclamídeas (Figura 3).

Possui ovário semi-ínfero, estames completamente fusionados formando um tubo com ápice 5-lobado, onde se inserem anteras monotecas sésseis. Pétalas brancas, alaranjadas, amareladas, róseas, azul-esverdeadas, vermelhas ou vináceas (vs. branca a esverdeada); tubo estaminal com lobos apicais de 0,4 a 2,6 cm de comprimento, geralmente desigualmente divididos e radialmente assimétricos (vs. lobos apicais com 0,4 cm de comprimento, igualmente divididos e radialmente simétricos na antese).

Aspectos da biologia floral de *M. cordata* confirmam que o mecanismo de polinização cruzada prevalece. Embora a espécie atribua muitos recursos à produção de flores e

recompensas florais para os visitantes, apenas 2,7% dos botões florais atingiram o estágio de fruto maduro nas fazendas estudadas, entre 7 e 9 meses após a floração. A duração total da floração e frutificação foi de 269 dias, em média. As flores da sapota-do-solimões apresentam diversas características de diferentes síndromes de polinização: a coloração amarela do pólen está relacionada à polinização diurna por insetos, as flores abertas, permanentes, de 3 a 5 dias, de fácil acesso, com néctar e pólen abundantes, permitem visitantes diurnos e noturnos. Essas características refletem um sistema de polinização generalista ou misto, que favorece uma alta taxa de visitas de muitos animais (AMAYA, 2017)

Mais estudos que investiguem a baixa produção de frutos na região são necessários para melhorar as taxas de produção de pequenos produtores.



Figura 3. Flores de *Matisia cordata*. Foto: Walnice Nascimento.

O fruto é originado do desenvolvimento do gineceu sincárpico, pentacarpelar e pentalocular. Cada lóculo contém uma semente. Apresenta variação no que se refere ao número de sementes por fruto, podendo encontrar frutos com duas a cinco sementes, sendo em média, três sementes por fruto. De acordo com, Barroso et al. (1999), os frutos de *M. cordata*, apresentam o pericarpo pouco delimitado nas três camadas e o endocarpo não tem consistência lenhosa nem firme coriácea. São classificados como drupoides, enquadrando-se no subtipo bacáceo, com sementes envolvidas por polpa carnosa, fruto indeiscente com cálice persistente, mesocarpo carnoso (Figura 4).



Figura 4. Frutos de *Matisia cordata* com formatos diferentes. Foto: Walnice Nascimento.

A espécie apresenta frutos com diferentes formatos (arredondado e ovóide). De modo geral, o fruto com formato ovóide apresenta maior peso em relação ao fruto arredondado. Os parâmetros biométricos avaliados para os dois tipos, estão apresentados na (Tabela 1).

Tipo de fruto		Arredondado			Ovóide		
Componentes avaliados	Massa (g)	Comp. (cm)	Diâm. (cm)	Massa (g)	Comp. (cm)	Diâm. (cm)	
Média	268,9	7,7	21,1	315,9	12,8	14,2	
Desvio Padrão	4,5	0,8	2,0	1,2	1,9	1,4	
C.V.	6,0	9,3	10,4	5,2	6,6	10,2	

Tabela 1. Massa, comprimento e diâmetro em dois tipos de frutos de *Matisia cordata*.

Fonte: Nascimento e Paoli (2004).

Quando maduro apresenta o epicarpo espesso e coriáceo, com coloração marrom escura, mesocarpo e endocarpo alaranjado e bastante fibroso, estas características também foram observadas por Villachica et al. (1996). Geralmente apresenta cinco sementes envoltas por polpa carnosa, fibrosa, suculenta, de cor alaranjada, doce e de sabor agradável. Quando maduros se desprendem da planta e são coletados no solo, possuem sabor, aroma e textura muito semelhantes à manga e ao melão, com alta aceitabilidade pelo público em geral, tanto dos frutos *in natura* quanto dos produtos derivados (Figura 5).



Figura 5. Corte transversal no fruto de *Matisia cordata*, com detalhe da disposição das sementes e coloração da polpa. Foto: Walnice Nascimento.

As sementes possuem formato cuneiforme, com massa média de 7,6 gramas, comprimento de 3,16 cm, largura de 2,29 cm e espessura de 1,49 cm. Com grandes cotilédones que ocupam todo o tegumento da semente (Figura 6).



Figura 6. (A) Sementes de *Matisia cordata* prontas para a semeadura após a retirada da polpa. (B) Detalhe do cotilédone e do tegumento Foto: Walnice Nascimento.

As sementes apresentam comportamento recalcitrantes ao armazenamento (CARVALHO et al., 2001). A germinação da *Matisia cordata* é do tipo epígea, o que significa que os cotilédones emergem acima do solo. As sementes não apresentam dormência, e a porcentagem de germinação é geralmente elevada. Devem ser semeadas logo após a retirada do fruto,e remoção da polpa, com inicio da germinação, no sexto dia após a semeadura com tempo médio de 15 dias, com cerca de 70% das sementes germinadas (Figura 7).



Figura 7. (A) Detalhe da germinação de *Matisia cordata*. Foto: Walnica Nascimento.



Figura 8. Plântula de *Matisia cordata*. Foto: Walnica Nascimento.

A morfologia da germinação das sementes pode ser classificada como epigeal, quando os cotiledones se elevam acima do nível do solo e fanerocotiledonar, quando os cotiledones saem por completo do tegumento (Figura 8)

MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO

A propagação da espécie pode ser efetuada por dois métodos, de forma sexuada, por meio de sementes, e de forma assexuada, por meio de estquia de ramos ou enxertia. Clement (1980) testou dois métodos de enxertia em plantas de *M. cordata* e relata que dentre as técnicas testadas, a garfagem no topo em fenda cheia respondeu com 60% de pagamento, e a garfagem em fenda lateral mostrou-se significativamente melhor, com 80% de pagamento dos enxertos realizados.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA POLPA

Caracterizando a composição química da polpa em frutos de *M. cordata* Braga et al. (2003) encontraram valores de até 15,7% de sólidos totais e acidez total de até 0,09%, apresentando a relação sólidos totais e acidez total de até 158,5 %, desta forma possui significativa quantidade de sólidos solúveis totais e baixa acidez total titulável, o que confere ao fruto sabor doce e suave (Tabela 2).

Parâmetros avaliados	Valor		
	Mínimo	Médio	Máximo
Sólidos solúveis totais (%)	9,68	12,06	15,70
Acidez total titulável (%)	0,04	0,06	0,09
SST/ATT (ratio)	201,58	187,6	158,48

Tabela 2. Caracterização química da polpa em fruto de *Matisia cordata*.

Fonte: adaptado de BRAGA et al. (2003).

Na Tabela 3 estão representados os valores da composição centesimal de frutos de sapota-do-solimões, provenientes do município de Tefé no estado do Amazonas foram realizadas em três tipos de frutos, encontrado as seguintes médias: 84,04% de umidade; 6,92% de teor proteico; 1,38% de teor lipídico; 3,66% de teor de carboidratos, cinzas com média de 4,28% e a vitamina A, com valor de 1.612,5 UI.

Tipo de fruto	Umidade (%)	Proteína (%)	Lipídio (%)	Cinza (%)	Carboidrato (%)	Vit. A – (UI)
Liso	84,85	7,67	1,36	4,55	1,93	1.576,0
Lobulado	81,71	6,63	1,35	4,28	6,31	1.791,6
Ovalado	85,57	6,46	1,43	4,02	2,75	1.470,0
Média	84,04	6,92	1,38	4,28	3,66	1.612,5

Tabela 3. Composição centesimal e teor de vitamina A, na polpa, em três tipos de frutos de *Matisia cordata*, oriundos do município de Tefé, AM.

Fonte: Adaptado de Braga et al. (2003).

Estes resultados demonstram o elevado valor nutricional do fruto da sapota-do-solimões principalmente em proteínas, elementos minerais e vitamina A, sendo que neste último apresentou teores maiores que em frutos de caqui, que podem conter até 832,5 UI, um dos maiores teores de vitamina A, dentre as frutas comumente consumidas pela população (BRAGA et al., 2003). No entanto, o resultado para proteína em relação a outros frutos é considerado baixo, sendo necessários 8% para satisfazer as necessidades humanas (Tabela 3).

USOS E APLICAÇÕES

O fruto da sapota-do-solimões pode ser classificado como promissor ao consumo e com potencial para exportação, possui uma casca espessa semelhante ao abricó (*Mammea americana*), com polpa comestível, pode ser utilizada na forma “in natura” ou na forma de sucos, entretanto, é possível a preparação de doces em calda com a parte interna da casca. Tem sabor adocicado, suave e agradável que quando consumida pela primeira vez, lembra o sabor de frutas como manga e mamão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A sapota-do-solimões é espécie arbórea, de crescimento lento e, portanto, mais suscetível às intensas atividades humanas sobre a floresta amazônica, incluindo as queimadas e extração madeireira. Embora ainda não existem relatos de ameaças à sua sobrevivência na natureza, é importante efetuar estudos de florística e dinâmica de populações, a fim de avaliar, de forma mais precisa, a real situação de conservação desta espécie na natureza. Mesmo considerando-se que a sua distribuição está restrita à área de ocorrência natural em alguns estados da região Norte do Brasil e em populações naturais, e dentro unidades de conservação na área de distribuição da espécie. Apesar de apresentar frutificação abundante, ainda são raros os exemplares encontrados em área de cultivo. Com exceção em alguns quintais, Instituições de pesquisas e hortos botânicos. Sua propagação pode ser feita de forma sexuada (por sementes) e assexuada, por meio do enraizamento de estacas ou por enxertia.

Portanto, novas pesquisas devem ser incentivadas com a espécie visando o cultivo da *Matisia cordata*, especialmente aqueles voltados à produção de mudas, tratos culturais, manejo, adubação, poda e aspectos fitossanitários da cultura.

REFERÊNCIAS

AMAYA, M. Polinización y biodiversidad. In: NATES G. (ed.). **Iniciativa colombiana de polinizadores abejas ICPA**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2017.

BARROSO, G.M.; MORIN, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1999, 446p.

BRAGA, L. F.; SOUSA, M. P.; CAMPOS, S. C. B.; ISEPON, J. DOS S.; MARINHO, H. A.; CASTRO, J. S. **Caracterização físico-química da Sapota-do-Solimões** (*Quararibea cordata* (Humb. & Bonpl.) Vischer, Bombacaceae). *Revista do Programa de Ciências Agro-ambientais*. Alta Floresta. v.2, n.1, p. 32-39, 2003.

CARVALHO, J.E.U. de: MÜLLER, C.H.; NASCIMENTO, W.M.O. do. **Classificação de sementes de espécies de frutíferas nativas da Amazônia de acordo com o comportamento ao armazenamento**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2001. 7p. (Comunicado Técnico, 60).

CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis na Amazônia**. 7º ed. rev. atual. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 282p, 2010.

CLEMENT, C.R. Teste preliminar sobre a enxertia de sapota. (*Matisia cordata* H.B.K. Bombacaceae). *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 2, n.1, p.69-73, 1980.

FERREIRA, C.D.M. Matisia. In: **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB2357>.

HOYOS F.J. **Guia de arboles de venezuela**. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas-Venezuela, 1994.

KERR, W.E., CLEMENT, C.R. Práticas agrícolas de consequência genética que possibilitaram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação as condições ecológicas da região. **Acta Amazônica**, v.10, n.2, p.251-261, 1980.

LORENZI, H.; LACERDA, M.T.C.; BACHER, L.B. **Frutas no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2015. p. 319.

MENDONÇA, M.S.; BARBOSA, T.C.T.S.; ARAÚJO, M.G.P.; VIEIRA, M.G.G. **Morfologia floral de algumas frutíferas ocorrentes em Manaus**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas. 56p, 2001.

MORTON, J. Chupa-Chupa. In: Frutos de climas quentes. **Fruits of warm climates**. Chupa-Chupa.p.Julia F. Morton, Miami, FL. Miami, FL. p. 291-292. 291–292. 1987.

NASCIMENTO, W.M.O. do; PAOLI, A.A.S. Morfologia e anatomia do fruto em desenvolvimento de *Matisia cordata* (Humb. & Bonpl.) - Bombacaceae. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 18., 2004, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: SBF, 2004.

NILSSON, S.; ROBYNS, A. Pollen Morphology and Taxonomy of the Genus *Quararibea* S. I. (Bombacaceae). **Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique / Bulletin van de National Plantentuin van België**. National Botanic Garden of Belgium Vol. 44, No. 1/2 1974, p. 77-99, 31 p.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 305p., 2005.

VAN LEEUWEN J.; GOMES, J.B.M. O pomar caseiro na região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestal tradicional. In: Actas ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2. Londrina: IAPAR, p.180-189, 1995.

VAN LEEUWEN, J.; GOMES, J.B. M.; BARON, S; SARAIVA, O.M. **A Introdução Experimental de Espécies Arbóreas pouco conhecidas em Áreas de Agricultores** (Manacapuru, AM, Brasil). 2008.

VILLACHICA, H.; CARVALHO, J.E.U. de; MÜLLER, C.H.; DIAZ S.C.; ALMANZA, M. **Frutales y hortalizas promisorios de la Amazonía**. Lima: Tratado de Cooperacion Amazonica. Secretaria Pro-tempore, 1996. p. 301-305 (TCA-SPT, 44).