

*30.12381
ex. 2*

Centro Internacional para Pesquisa Florestal (Cifor)
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Embrapa Amazônia Ocidental
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

*634.5
55288
2030
2. ed. rev. ampl.*

Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica

Editores

Patricia Shanley
Murilo Serra
Gabriel Medina

Ilustradores

Silvia Cordeiro
Miguel Imbiriba

2ª Edição
Revista e Ampliada

Centro Internacional para Pesquisa Florestal (Cifor)
Brasil
2010

Tucumã-do-amazonas

Astrocaryum tucuma Martius



Joanne Régis da Costa
Johannes van Leeuwen
Jarbas Anute Costa

Uma outra espécie de tucumã bem conhecida na Amazônia é o tucumã-do-amazonas. Essa palmeira ocorre principalmente nos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, mas também em algumas partes do Pará, no Peru e na Colômbia. Até recentemente, o nome científico dessa palmeira era *Astrocaryum aculeatum*, agora é *Astrocaryum tucuma*.

O tucumã-do-amazonas é uma palmeira grande, podendo atingir até 25 metros de altura, possui um único tronco grosso e é temido por seus espinhos compridos. Seus frutos grandes são bastante nutritivos, são maiores e têm menos fibra que os do tucumã-do-pará e são muito apreciados por pessoas e animais. O tucumã-do-amazonas cresce sem problemas nos solos pobres de terra firme, onde pode produzir sem adubos durante anos. Sua boa resistência ao fogo e abundante produção de sementes aumentam a frequência de plantas em áreas desmatadas como roçados, pastagens e capoeiras.

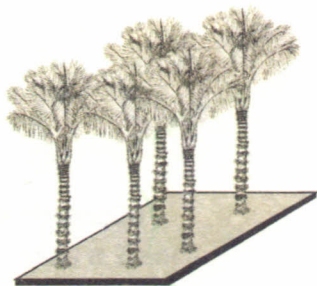
ECOLOGIA

Época de flor e fruto

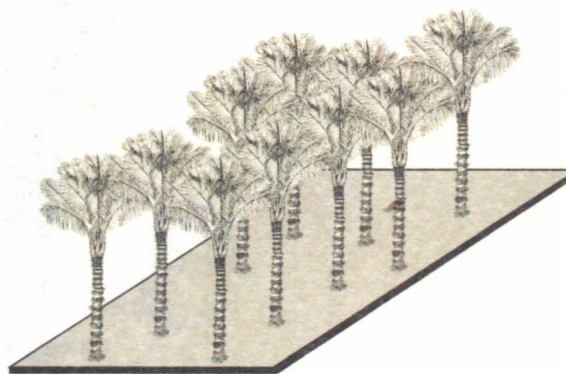


Próximo de Manaus, é comum o tucumã-do-amazonas florescer de julho a janeiro e frutificar de fevereiro a agosto.¹ No entanto, sempre há indivíduos que produzem fora dessa época e, em Manaus, há frutos de tucumã-do-amazonas à venda durante todos os meses do ano.

Densidade



10 indivíduos adultos
por hectare

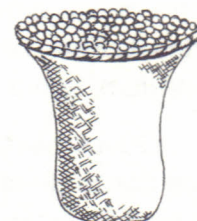


50 indivíduos adultos
por alqueire

Na mata fechada podem existir até 10 plantas adultas por hectare.² Nas capoeiras e pastos, onde originalmente há apenas 1 ou algumas poucas palmeiras, a cutia e o fogo ajudam na formação de novos grupos de plantas de tucumã-do-amazonas. Essa palmeira também é semeada pelos agricultores - assim podem surgir tucumãzais quase puros, com mais de 100 pés adultos por hectare. O tucumã-do-amazonas adulto ocorre 2 vezes mais na capoeira que na floresta.²

Produção

Em média, 1 palmeira produz de 3 a 4 cachos por ano, no entanto, há palmeiras que produzem apenas 2 cachos por ano, enquanto outras produzem até 7 cachos por ano. O tamanho do cacho varia; 1 cacho médio possui 240 frutos, mas pode haver cachos de 35 a 700 frutos.¹ O peso do fruto varia entre 20 e 100 gramas.³ Em um estudo de 2 anos sobre uma população de tucumãs em Manaus, a produtividade média de palmeiras foi de 12 quilos de frutos por ano.⁴ Dez por cento dos indivíduos mais produtivos tiveram uma produção acima de 28 quilos por ano.⁴ Uma árvore muito boa pode produzir até 50 quilos de frutos por ano.⁵ A frutificação começa tarde, quando a planta tem pelo menos 7 anos e altura entre 6 a 9 metros.



média de 720 frutos
por palmeira
(12 kg)

VALOR ECONÔMICO

Em Manaus, o tucumã-do-amazonas sempre foi muito vendido e, desde que surgiu o “sanduíche de tucumã”, a procura por essa fruta aumentou ainda mais. Em 2003, no período da safra, os frutos foram vendidos nas feiras e ruas de Manaus por R\$ 0,50 a R\$ 3 a dúzia; R\$ 4 a R\$ 10 o cento; e R\$ 12 a R\$ 80 a saca de 50 a 60 quilos. Na entressafra, o cento não é vendido por menos de R\$ 8 e a saca custa de R\$ 40 a R\$ 100. O preço do quilo da polpa é próximo de R\$ 20 e varia pouco durante o ano. Um café regional completo, que inclui sanduíche de tucumã, custa entre R\$ 4,50 a R\$ 9. Na área do baixo Tocantins, em Oeiras do Pará, as pessoas gostam muito do tucumã-do-amazonas. Lá, ele é conhecido como jabarana, pois normalmente substitui o jabá (charque). Nas feiras dessa região, podemos ver filas de gente querendo comprá-lo. Durante a safra, há famílias que sobrevivem da venda de jabarana.

Os comerciantes de Manaus distinguem principalmente 3 qualidades de tucumã-do-amazonas: boa, excelente e ruim. A qualidade do fruto determina o seu preço; uma saca de tucumã “excelente” vale até 5 vezes mais que uma saca de qualidade “ruim”. O tucumã-do-amazonas é comercializado em cidades como Porto Velho (Rondônia) e Rio Branco (Acre). No Acre, por exemplo, a cesta com 12 frutos é vendida por R\$ 1.

Uso

Muitos usos são iguais entre o tucumã-do-pará e tucumã-do-amazonas, mas alguns são específicos do tucumã-do-amazonas:



Fruto: muito usado para fazer o famoso “sanduíche de tucumã” e também para recheio de tapioca. Os moradores de Manaus dizem que o tucumã-do-amazonas é muito mais gostoso que o do Pará. O que você acha?



Caroço: para alimentar animais domésticos e na defumação de borracha. Os índios Apurinã dizem que a casca preta do tucumã possui propriedades energéticas e é um protetor espiritual. O caroço do tucumã-do-amazonas não serve para fazer anéis, pois seu diâmetro é muito maior que o de um dedo da mão humana. No Amazonas e no Acre, uma outra espécie chamada tucumã-i (*Astrocaryum acaule*) tem o tamanho certo para fazer anéis.





Palha: para tecer leques e esteiras.⁵



Tronco: bastante resistente e usado para construções rurais.

Diferenças entre o tucumã-do-amazonas e o tucumã-do-pará:⁶

	 Tucumã-do-amazonas (<i>A. tucuma</i>)	 Tucumã-do-pará (<i>A. vulgare</i>)
Estipes	1	2 a 20
Diâmetro do estipe	15 a 33 cm	15 a 20 cm
Cor da casca do fruto	verde, amarelo	alaranjada
Comprimento do fruto	4,5 a 6 cm	3,5 a 4,5 cm
Diâmetro do fruto	3,5 a 4,5 cm	2,5 a 3,5 cm
Cor da polpa	alaranjada ou amarela (“arara”)	alaranjada
Consistência da polpa	compacta, firme	pastosa-oleosa, um pouco fibrosa

NUTRIÇÃO

A polpa de tucumã-do-amazonas é uma importante fonte de calorias, proteína e vitamina A. A polpa fresca contém 3,5 miligramas de caroteno para cada 100 gramas.³ No processo de digestão, o caroteno produz vitamina A, excelente para a saúde da vista. A polpa representa 22% do peso do fruto,⁶ contém 9% de proteína e 55% de óleo.³

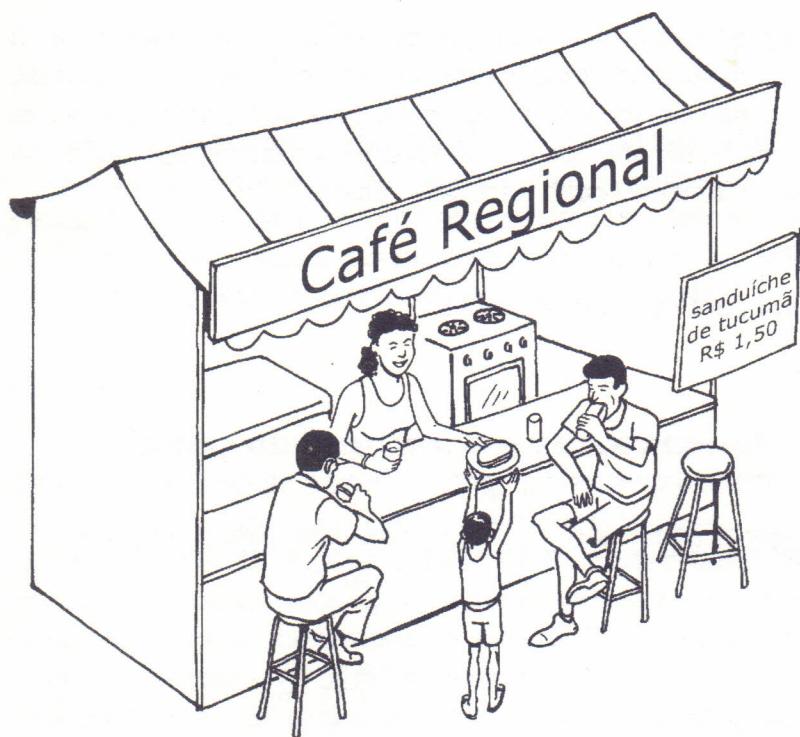
O sanduíche de tucumã é moda em Manaus

Há cerca de 20 anos, surgiu em Manaus o primeiro “café regional”. Nesse café, servia-se um café-da-manhã reforçado nos finais de semana. O café com leite vinha acompanhado por alimentos regionais como macaxeira, milho, batata-doce, cará, pupunha, banana, castanha, ovos, frutas, sanduíches e uma variedade de sucos. Pouco a pouco surgiram mais “cafés regionais” e, atualmente, Manaus e outras cidades possuem vários deles, luxuosos e populares.

Esses cafés sempre estão experimentando novas receitas. Uma delas é o sanduíche de tucumã, no qual a polpa de tucumã-do-amazonas substitui o queijo. Experimentou-se também a tapioca de tucumã, uma panqueca à base de goma de mandioca com recheio de polpa de tucumã. Ambos são muito populares. Do total de sanduíches vendidos nos cafés regionais, 60% a 80% são preparados com recheio de tucumã, enquanto as tapiocas com tucumã representam de 16% a 30% das tapiocas vendidas. Em seguida, começou a venda da polpa de tucumã-do-amazonas, comprada por quem preferia preparar o sanduíche em casa.

Antigamente, só quem comprava tucumã-do-amazonas eram as pessoas experientes, que sabiam escolher o fruto de boa qualidade na feira. O ato de degustar tucumã, da forma tradicional, é uma cerimônia transmitida de pai para filho. Portanto, o tucumã não entrava num lanche feito às pressas. Os “Paulistas da

Zona Franca” não costumavam comer tucumã, e a maioria dos visitantes da cidade não conhecia tucumã-do-amazonas. O comércio da polpa e o sanduíche de tucumã, como “sensação” do momento, mudaram esse cenário. Hoje em dia, o tucumã-do-amazonas faz parte dos lanches rápidos da vida moderna e está ficando cada vez mais famoso, pois muitas pessoas de fora da Amazônia já não podem viver sem ele. No entanto, os mais antigos sabem que comer a polpa no caroço nunca vai deixar de ter um sabor especial.



CAÇA



O tucumã-do-amazonas é consumido por muitos animais silvestres como arara, papagaio, macaco, mutum, veado, catitu, queixada, cutia, paca e tatu. A cutia é a principal responsável pela dispersão do tucumã. Ela enterra as sementes a alguns centímetros de profundidade para procurá-las mais tarde. Muitas dessas sementes acabam germinando. Os animais também gostam das amêndoas de tucumã-do-amazonas. Por isso, depois de retirar a polpa do fruto, guarde os caroços para aproveitá-los na entressafra. Quebre-os e ofereça as amêndoas para os animais.



Inventário de tucumazeiros

Trabalhando em uma comunidade indígena, pesquisadores estavam buscando uma forma de saber quantos pés de tucumã existiam na área da comunidade. Para fazer um mapa das áreas com indivíduos produtivos, eles usaram um método com nome bastante complicado: "Inventário Florestal Sistematizado Pós-Exploratório com Múltiplos Inícios". Depois de usar o método, descobriram que em uma área que deveria ter 400 palmeiras produzindo, na verdade só existiam 16! Enquanto se perguntavam onde estavam as outras palmeiras uma forte chuva começou a cair e foi ali, debaixo d'água, que eles descobriram que o método com nome difícil não funcionava.

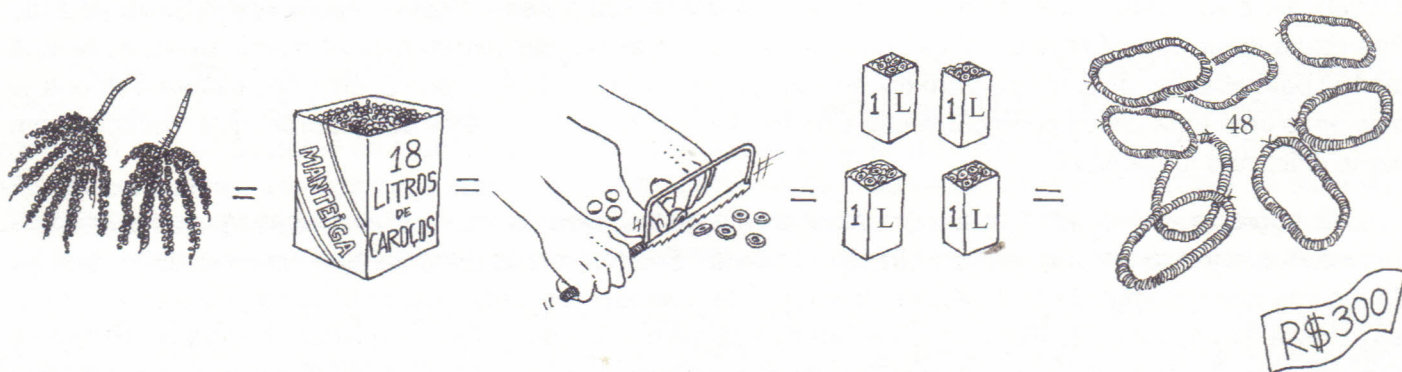
E agora, o que fazer? Um técnico resolveu perguntar para os índios: "Vocês sabem onde estão as palmeiras que produzem, não sabem? Então vamos lá!" E lá foram eles marcar e desenhar no mapa cada pé de tucumã que a comunidade desejava manejar. Eles queriam descobrir quanto cada pé podia produzir por ano. Dessa forma, somando a produção de todas as palmeiras, era possível prever o número total de sementes daquela área. A partir disso, os artesãos indígenas poderiam ter uma idéia da quantidade de artesanato que poderia ser feito durante o ano e, por consequência, o quanto eles poderiam ganhar com o seu trabalho.



Artesanato dos índios Apurinã



No Acre, os índios Apurinã fazem lindos colares de tucumã. Para fabricar 48 colares, eles usam em média 2 cachos de frutos, ou seja, 1 lata de 18 litros de caroços que, depois de cortados, resultam em 4 litros de contas. Cada colar é vendido por R\$ 5 a R\$ 7. Por safra, os índios Apurinã coletam recursos suficientes para produzir artesanato, garantir a renda familiar e conservar a floresta. Em 2008 uma pulseira no atacado custou de R\$ 3,00 a R\$ 5,00. A gargantilha foi vendida entre R\$ 7,00 e R\$ 10,00.



MANEJO



germinação
30 dias a 2 anos



crescimento
1 metro por ano



produção
7 anos

Os agricultores trabalham principalmente manejando plantas de tucumã-do-amazonas que nascem sem serem plantadas. Quando eles queimam um terreno para preparar a roça, o calor ajuda na germinação das sementes. No entanto, há pessoas que plantam tucumã-do-amazonas onde ele não existe naturalmente. Isso é muito fácil: é só “plantar como a cutia faz”. Com a ponta do facão abra uma pequena cova, coloque o caroço e cubra com terra.

A germinação demora até 2 anos. No início, a planta cresce devagar e tolera muito bem o sombreamento. Para plantar, escolha os frutos maiores, mais gostosos, com pouca fibra e muita polpa. Também vale observar se a planta-mãe produz todo ano e se produz muitos cachos e frutos.

Para a semente germinar rápido

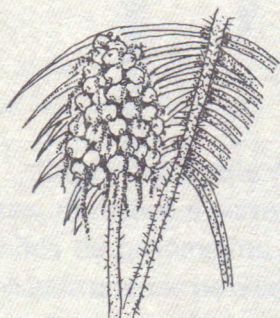
Sidney Ferreira

É possível fazer a semente germinar mais rápido. Quando os frutos estiverem maduros, ou já passados, retire a polpa, lave os caroços e coloque-os para secar na sombra por 1 ou 2 semanas. Em seguida, quebre os caroços para retirar as sementes. Antes de quebrar, balance os caroços para ouvir se as sementes estão soltas. Deixe as sementes de molho por 3 a 5 dias. Nesse caso, use água corrente ou troque a água diariamente para evitar que as sementes apodreçam. Por último, basta plantar as sementes em um canteiro. A germinação pode começar em apenas 30 dias. Quando as mudas já estiverem com 4 a 5 folhas, já podem ser plantadas nos locais definitivos.



Murumuru: parente do tucumã

Douglas C. Daly



Uma outra palmeira do mesmo gênero do tucumazeiro é o murumuruzeiro (*Astrocaryum murumuru* Wallace). Ele é nativo em quase toda a Amazônia. A polpa do fruto é deliciosa, e a semente produz um óleo com propriedades hidratantes excepcionais. O óleo de murumuru está sendo comercializado no Acre. Um empresário com uma pequena fábrica em Cruzeiro do Sul está comprando os frutos dos indígenas, produzindo sabonetes e outros produtos, além de também vender o produto bruto para empresas de cosméticos.

Existe o murumuruzeiro solitário ou com várias touceiras, com 1,5 a 15 metros de altura. Os frutos são amarelados, com pêlos marrons ou com espinhos pretos e curtos. A polpa é carnosa e um pouco fibrosa, cobrindo um endocarpo duro que protege as sementes oleosas. O murumuruzeiro é uma palmeira do sub-bosque da floresta de terra firme, mas normalmente ocorre perto de áreas inundáveis como as margens de igarapés, lagos e rios. Nas florestas do Alto Purus ocorre um murumuru sem espinho, característica que pode ser valiosa para sua domesticação.

Plano de manejo do tucumã-do-amazonas

Götz Schroth, Maria do Socorro Mota,
Ricardo Lopes, Aurélio Freitas

A 80 quilômetros de Manaus, no sítio Pindorama, no Rio Preto da Eva, um grupo de pesquisadores manejou e monitorou 272 tucumazeiros durante 2 anos. O objetivo do estudo foi aumentar a produção de frutos de alta qualidade e assim acessar novos mercados. O manejo de populações espontâneas que crescem livremente nas pastagens e capoeiras não requer investimentos financeiros e ajuda o melhoramento progressivo da população nativa (domesticação *in situ*). Para fazer o manejo foi necessário:

- 1) Controlar a população de palmeiras para cachos maduros a cada 10 a 14 dias.
- 2) Limpar a vegetação em volta de palmeiras produtivas para facilitar o monitoramento e a coleta e evitar grupos muito densos de palmeiras, deixando um espaço de pelo menos 2 metros entre plantas vizinhas.
- 3) Monitorar a produtividade e a qualidade dos frutos; identificar indivíduos que combinam alta produtividade e qualidade.
- 4) Eliminar palmeiras que produzem cachos com frutos de qualidade inferior (amargos e sem sabor) e manter indivíduos que podem ser comercializados para outros fins, por exemplo, frutos muito pequenos para artesanato.
- 5) Coletar todos os cachos, inclusive cachos pequenos, para não favorecer a regeneração de indivíduos pouco produtivos e eliminar palmeiras que são altas demais para a coleta, com a exceção de bons reprodutores (palmeiras com produtividade alta e frutos de boa qualidade).
- 6) Usar um sistema de coleta rotativo, excluindo em cada ano uma parte da área da coleta. Isso irá facilitar a regeneração natural das palmeiras e a preservação da fauna que se alimenta dos frutos (cutia, paca e outras).
- 7) Eliminar indivíduos da espécie tucumã-í (*Astrocaryum acaule*), que parece formar híbridos com o tucumã.⁴



¹ Khan, F. & Moussa, F. 1999

² Costa, J. A.; Duarte, A. P. & Comunidade Indígena Apurinã. 2002

³ FAO 1987

⁴ Schroth, G. *et al.* 2004

⁵ Milliken, W. *et al.* 1992

⁶ Cavalcante, P.B. 1991 e este artigo

⁷ Kahn, F. & Moussa, F. 1999