

Ministério do Meio Ambiente

# Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial

*Plantas para o Futuro - Região Norte*



**Espécies Nativas da Flora Brasileira  
de Valor Econômico Atual ou Potencial**  
*Plantas para o Futuro - Região Norte*



**República Federativa do Brasil**

Presidente

JAIR MESSIAS BOLSONARO

Vice-Presidente

Antonio Hamilton Martins Mourão

**Ministério do Meio Ambiente**

Ministro

JOAQUIM ALVARO PEREIRA LEITE

**Secretaria Executiva**

Secretário-Executivo

FERNANDO WANDSCHEER DE MOURA ALVES

**Secretaria de Biodiversidade**

Secretária

MARIA BEATRIZ PALATINUS MILLIET

Secretário Adjunto

OLIVALDI ALVES BORGES AZEVEDO

**Departamento de Espécies**

Diretor

DOUGLLAS DA SILVA CRUZ REZENDE

**Ministério do Meio Ambiente**  
Secretaria de Biodiversidade  
Departamento de Conservação e Manejo de Espécies

**Espécies Nativas da Flora Brasileira  
de Valor Econômico Atual ou Potencial**  
*Plantas para o Futuro - Região Norte*

**BIODIVERSIDADE 53**

**Editores**

Lidio Coradin  
Jucélia Camillo  
Ima Célia Guimarães Vieira

Brasília - DF  
MMA  
2022



© 2022 Ministério do Meio Ambiente – MMA  
Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citados a fonte do Ministério do Meio Ambiente ou sítio da Internet no qual pode ser encontrado o original em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/manejo-e-uso-sustentavel/flora>

VENDA PROIBIDA

### **Coordenação Nacional da Iniciativa Plantas para o Futuro**

Lidio Coradin

### **Coordenação Técnica - Região Norte**

Samuel Soares de Almeida (†)

Ima Célia Guimarães Vieira

### **Revisão e Organização**

Lidio Coradin

Julcéia Camillo

### **Capa, Arte e Diagramação**

Marcelo Rodrigues Soares de Sousa

### **Fotografia da capa**

Bruna Brandão - Ministério do Turismo

### **Apoio**

Fundo para o Meio Ambiente Mundial - GEF  
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD  
ONU Meio Ambiente  
Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - FAO  
Bioversity International  
Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Biodiversidade para a Melhoria da Nutrição e do Bem-Estar Humano - Projeto BFN  
Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG  
Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO

Esta publicação contém informações obtidas na literatura científica citada. O uso das informações sobre patrimônio genético contido nesta publicação para fins de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico deve observar o que determina a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, e o Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016.

Ministério do Meio Ambiente  
SEDE - Esplanada dos Ministérios, Bloco B  
70.068-900 - Brasília, DF

---

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

---

B823e Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade.  
Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região norte / editores: Lidio Coradin, Julcéia Camillo e Ima Célia Guimarães Vieira. – Brasília, DF: MMA, 2022.  
1452 p. : il. ; color (Série Biodiversidade; n. 53).

Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-88265-16-1 (on-line)

1. Flora brasileira. 2. Região Norte. 3. Espécie nativa. 4. Biodiversidade.  
I. Coradin, Lidio. II. Camillo, Julcéia. III. Vieira, Ima Célia Guimarães. IV. Título.  
CDU 581.9

---

Biblioteca Nacional do Meio Ambiente  
Ana Lúcia C. Alves – CRB1/2017

Referência para citar o livro:

CORADIN, Lidio; CAMILLO, Julcéia; VIEIRA, Ima Célia Guimarães (Ed.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Norte*. Brasília, DF: MMA, 2022. (Série Biodiversidade; 53). 1452p. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/manejo-e-uso-sustentavel/flora>>. Acesso em: dia mês abreviado ano (sem vírgula)

# *Acioa edulis* e *A. longipendula*

## Castanha-de-cutia e Castanha-de-galinha



APARECIDA DAS GRAÇAS CLARET DE SOUZA<sup>1</sup>, ROBERVAL MONTEIRO BEZERRA DE LIMA<sup>2</sup>,  
EDSON BARCELOS DA SILVA<sup>1</sup>, MARIA GERALDA DE SOUZA<sup>1</sup>

**FAMÍLIA:** Chrysobalanaceae.

**ESPÉCIES:** *Acioa edulis* Prance (Figura 1) e *Acioa longipendula* (Pilg.) Sothers & Prance (Figura 2).

**SINONÍMIA:** A espécie *A. edulis* tem como sinônimo *Couepia edulis* (Prance) Prance (Flora do Brasil, 2018a). Já *A. longipendula* tem como sinônimo *Couepia longipendula* Pilg.

**NOMES POPULARES:** *Acioa edulis* tem como nomes populares: castanha-de-cotia, castanha-de-cutia ou sapucainha. *Acioa longipendula* também é conhecida pelos nomes de castanha-de-galinha, castanha-pêndula ou pendulum nut.

**CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS:** *Acioa edulis* é árvore, com altura média de 15 a 25m, copa com 12 a 15m de diâmetro, tronco com casca áspera, de coloração parda, 30 a 50cm de diâmetro. Folhas simples, alternas, pecioladas, lâmina glabra, levemente discolor, com duas glândulas próximas da base na face inferior. Formato elíptica, de 7 a 17cm de comprimento e 5 a 12cm de largura, base arredondada, ápice curtamente acuminado; nervação quase indistinta, exceto a nervura central. A inflorescência é uma panícula curta e muito ramificada, com 5cm a 10cm de comprimento, com umas 20 pequenas flores assimétricas e bissexuais (Figura 3A). Receptáculo cônico, 6-7mm de comprimento, 5 sépalas, arredondadas, 3-5mm de comprimento, pétalas brancas; os estames longos, em número de 17 a 20 e em duas fileiras; o ovário unilocular, com 2 óvulos. O fruto é uma drupa oblonga (Figura 3B), medindo 6 a 9cm por 4 a 5cm, casca rígida lenhosa, fibrosa, com 0,8 a 1,0cm de espessura. As amêndoas são elípticas de cor branca (Figura 3C), tamanho entre 4-5 por 2-3cm e peso em torno de 15-20g, representando cerca de 29% do peso do fruto (Prance, 1975; Cavalcante, 1996; Souza et al., 1996; Kinupp; Lorenzi, 2014).

*Acioa longipendula* apresenta hábito arbóreo, porte mediano a alto, porém em função das condições edafoclimáticas e da vegetação do local onde se encontra, apresenta altura de 4 a 30m e tronco de 10 a 40cm de diâmetro. A copa é densa, com ramos relativamente pêndulos. As folhas são simples, com 9,5 a 16cm de comprimento, pecíolo 5,0-5,9mm, alternas, elípticas ou ovais, cartáceas, base arredondada, ápice acuminado, margem inteira e revoluta, lâmina glabra, discolor, face adaxial verde-escura e face abaxial verde-clara. Inflorescência em panículas, em pedúnculo longo, filiforme e pendente, com até 1m de comprimento. Flores vistosas devido aos numerosos estames róseo-púrpuros (Figura 4A). O fruto é

<sup>1</sup> Eng. Agrônoma(o). Embrapa Amazônia Ocidental

<sup>2</sup> Eng. Florestal. Embrapa Amazônia Ocidental



**FIGURA 1** - Planta de *Acioa edulis*. Fonte: Aparecida das Graças Claret de Souza



**MAPA 1** - Distribuição geográfica de *Acioa edulis*. Fonte: Flora do Brasil



**MAPA 2** - Distribuição geográfica de *Acioa longipendula*. Fonte: Flora do Brasil

uma drupa, oval ou elipsoide (Figura 2), base e ápice arredondado, de cor verde, passando para verde-rosado, posteriormente, marrom com a maturação (Figuras 4B e C). O peso é variado, podendo-se encontrar frutos com valores médios de 28 a 48g ou, até mesmo acima de 50g. O diâmetro longitudinal médio é de 7 a 10 cm e diâmetro transversal de 5-6cm, de forma semelhante ao ovo de galinha, de onde procede o nome vulgar. Epicarpo delgado, 0,2cm, pubescente, cor esverdeada, se solta naturalmente. Mesocarpo 0,5-0,7cm de espessura, seco, fibroso, com fibras marrom-esbranquiçadas. Cálice permanente. Possui uma semente com cerca de 3x2cm de tamanho, peso entre 4-7g, rica em óleo e muito apreciada como parte comestível do fruto (Cavalcante, 1996; Souza et al., 1996; Isacksson, 2018).

#### **DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:**

A espécie *Acioa edulis* é nativa e endêmica no território brasileiro. Tem sua distribuição geográfica confirmada na Região Norte (Amazonas), ocorrendo na Bacia do Médio Solimões, de Coari a Tonantins, e na Bacia do Médio Purus (Mapa 1). Já a espécie *Acioa longipendula*, também endêmica no Brasil, apresenta ocorrência na Região Norte, no estado do Amazonas, frequente na região de Manaus, com registro no Médio Rio Negro, e Purus; e no Pará até a boca do Rio Trombetas, em Oriximiná (Mapa 2) (Cavalcante, 1996; Flora do Brasil, 2018).



**HABITAT:** *Acioa edulis* tem sua distribuição geográfica concentrada no Domínio Fitogeográfico da Amazônia, onde ocorre, predominantemente, em áreas de vegetação de Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial) (Flora do Brasil, 2018), especialmente na Bacia do Médio Rio Purus e cercanias de Manaus (Kinupp, Lorenzi (2014). *Acioa longipendula*, por sua vez, tem distribuição natural mais específica, ocorrendo basicamente em áreas de vegetação do tipo Floresta de Terra Firme (Flora do Brasil, 2018).

**USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL:** Ambas espécies, embora não sejam consideradas castanhas, são assim chamadas devido ao uso que se faz de suas amêndoas, de forma semelhante ao que ocorre com a castanha-do-brasil e a castanha-de-caju. As amêndoas são consumidas cruas, assadas, torradas, moída ou mesclada com açúcar e farinha de mandioca, processada para obtenção de leite e farinha, além da utilização em diversos tipos de receitas, como paçoca, beiju, bolo e sorvete (Figura 5) (Maravalhas et al., 1965; Kinupp; Lorenzi, 2014).

A casca do fruto de *Acioa edulis* é fibrosa, com alto teor de lignina, baixa absorção de água e alta resistência à degradação natural e altamente resistente, podendo ser aproveitada como matéria-prima para queima, confecção de carvão ou como aditivo em materiais estruturais (Assis; Pessoa 2009).

De acordo com Costa-Singh et al., (2012), as propriedades físico-químicas do óleo extraído da castanha-de-cutia são comparáveis às de óleos convencionais de boa qualidade, com considerável quantidade de compostos fenólicos totais (2,02mg/g de equivalentes de ácido gálico), 52,78% de ácidos graxos insaturados, (ácido oleico 39,04% e ácido linoleico 12,39%) e para ácidos saturados quantidades significativas de ácido palmítico (31,20%). O valor médio do teor de tocoferóis totais é de 484,50mg/kg, o que significa, de acordo com os autores, em comparação com outros óleos vegetais, que o óleo dessa castanha constitui boa fonte de tocoferóis. Os autores concluem que, por ser fonte de compostos bioativos, existe, inclusive, perspectiva de uso desse óleo como matéria-prima para indústria químicas e farmacêuticas.

**FIGURA 2** - Planta de *Acioa longipendula* em ambiente natural. Fonte: Aparecida das Graças Claret de Souza







Rodrigues (1976) relatou que a amêndoa desengordurada de *Acioa longipendula* tem coloração clara, de ótimo sabor, com elevado teor de proteínas (32,5%), fibra bruta (10,6%) e cinza (8,3%), sendo recomendada para uso na alimentação humana e animal. O autor relatou ainda a importância do óleo produzido na amêndoa, 75% a 80%, de coloração amarelo-esverdeada e indicado para uso alimentício. Características do óleo: Índice de refração: 1,427; Densidade a 20°C: 0,9178; Ponto de fusão: 16,5°C; Ponto de solidificação: 11,0°C; Índice de acidez: 6,9%; Índice de éter: 185,5; Índice de saponificação: 192,4; Índice de iodo: 71,1; Insaponificáveis: 1,8%.



*Acioa longipendula*, devido ao seu porte e à bela floração rósea, tem potencial de uso também no paisagismo. Loureiro et al. (1979), descreveram a madeira dessa espécie como sendo pesada (0,9-1,0g/cm<sup>3</sup>), com cerne castanho-escuro, quase preto quando seco; alburno bege-claro, escasso, um tanto diferenciado do cerne; grão irregular; textura média, odor e sabor indistintos. Os autores relataram que a madeira é difícil de trabalhar; no entanto, pode ser usada na construção civil e naval.

**PARTES USADAS:** As amêndoas são consumidas como alimento humano e animal e, também, podem ser usadas na extração de óleo de boa qualidade para uso alimentício; o tronco fornece madeira para construção; a casca dos frutos pode ser usada na produção de energia; a planta inteira tem potencial ornamental.



**ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:** As espécies *Acioa edulis* e *Acioa longipendula* adaptam-se bem em solos pobres e argilosos da floresta úmida de terra firme, com precipitação média de 2300-2500mm/anual (FAO,

**FIGURA 3** - *Acioa edulis*. A) Flor; B) Frutificação; C) Detalhe de fruto em secção longitudinal. Fonte: Aparecida das Graças Claret de Souza





**FIGURA 4** - Detalhes de inflorescência e desenvolvimento de frutos de *Acioa longipendula*. A) Flores; B) Formação inicial de fruto; e C) Cacho de frutos pendentes em longo ramo, uma alusão ao nome científico da espécie. Fonte: Aparecida das Graças Claret de Souza

1986). Iniciam a floração do quarto ao quinto ano após o plantio e a safra de frutos ocorre entre novembro e maio. Essas espécies toleram sombreamento, mas o desenvolvimento e a produção são maiores em condições a pleno sol. Em plantas de *Acioa edulis*, cultivadas em pleno sol, com aproximadamente 12 anos de idade, registrou-se produção média de 1250 frutos/planta. Valores de 300 a 1.000 castanhas por ano foram relatados para *Acioa longipendula* com cerca de 20 anos de idade (Souza et al., 1996). A variação na produção está relacionada principalmente às condições edafoclimáticas, sombreamento e manejo.

**PROPAGAÇÃO:** A propagação dessas espécies é por sementes. A semeadura é realizada diretamente em sacos plásticos. As sementes da espécie *Acioa edulis* germinam em 3 a 4 semanas, desde que efetuada a quebra de dormência por meio de um ferimento no pericarpo. Sementes inteiras demoram de 6 a 18 meses para germinar, uma vez que o epicarpo lenhoso duro, dificulta a absorção de água. Aos 6 meses de idade as mudas alcançam 40cm de altura e podem ser plantadas em local definitivo (Figura 6).

A propagação vegetativa por estaquia foi avaliada por Leandro et al. (2008), que observaram que a testemunha apresentou maior percentual de enraizamento (15%) em relação aos tratamentos com AIB. Estes autores concluem que é possível produzir mudas de castanha-de-cutia pelo método da estaquia, sem utilização de AIB, desde que se utilize estacas com folhas inteiras ou com meia-folha na porção terminal.

Com relação à *Acioa longipendula*, a semente germina facilmente, em torno de 20 dias, no período chuvoso após a queda dos frutos. De acordo Camargo et al. (2008), após a protrusão da raiz, o hipocótilo se alonga erguendo o fruto, os cotilédones se liberam do fruto, o hipocótilo se torna ereto, o epicótilo se alonga e as primeiras folhas se expandem simultaneamente.



**FIGURA 5** - Sorvete de *Acioa edulis*. Fonte: Valdely Ferreira Kinupp

da Embrapa, localizada em uma floresta densa de terra firme a noroeste da cidade de Manaus, AM, em dez parcelas de 1ha, foi encontrada em 4 parcelas (40% de frequência relativa), com abundância total de 16 indivíduos, o que dá uma densidade de 1,6 indivíduo/ha. O diâmetro a altura do peito (DAP) variou de 11cm a 38cm e altura das plantas de 12m a 22m. Dos 16 indivíduos, 11 foram encontrados nos platôs.

Nos últimos anos, no estado do Amazonas, tem sido concedido diversos incentivos para o estabelecimento de plantios de ambas as espécies em sistema de consórcio com outras espécies frutíferas nativas. Plantios com a espécie *Acioa edulis*, com quatro anos de idade, já iniciaram a frutificação, e o interesse pelo plantio dessa espécie tem aumentado entre os produtores das comunidades rurais da região. Atualmente, estudos estão em andamento visando a ampliação do projeto para atender essa demanda também em outras regiões.

Outra maneira para obtenção de mudas é o transplântio de mudas desenvolvidas sob a copa das árvores de ambas espécies. As mudas são coletadas e transplantadas para sacos plásticos, que são mantidos em viveiros até o completo desenvolvimento das mesmas. A taxa de sobrevivência observada é acima de 70%.

**SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES:** Mesmo considerando-se a distribuição geográfica relativamente restrita dessas duas espécies, nenhuma delas chegou a ser avaliada pelo Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora quanto ao grau de ameaça, o que, em princípio, reflete que ambas espécies não estão sob condição de ameaça. Tanto *Acioa edulis* quanto *Acioa longipendula* estão classificadas apenas como espécies não avaliadas (NE, sigla em inglês). Além do mais, e mesmo considerando-se a falta de dados a respeito da presença dessas espécies em Unidades de Conservação (UCs), tanto federais quanto estaduais, entende-se que as espécies estejam representadas em UCs existentes em suas áreas de distribuição natural, o que pode contribuir fortemente para garantir uma conservação a longo prazo das espécies no que tange à sua conservação *in situ*. Na condição *ex situ*, existem acessos na coleção da Embrapa em Manaus, AM.

**PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES:** Estas castanhas são saborosas e apresentam grande potencial para uso na alimentação, semelhante ao uso dado a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.). No entanto, a inserção no mercado atualmente é insignificante e uma das razões é a falta de plantios comerciais. Elas apresentam a vantagem de boa pro-

## **EXPERIÊNCIAS RELEVANTES**

**COM AS ESPÉCIES:** Estudos realizados na coleção da Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus/AM, avaliando-se o desenvolvimento em altura de plantas de *Acioa edulis*, em condições de pleno sol, mostrou incremento anual de 3,1m e 0,89m aos 15 e 19 anos de idade, respectivamente, estando na idade atual (19 anos) com altura de 17m.

Quanto à espécie *Acioa longipendula*, inventário realizado por Silva (2010), na área experimental



dução e precocidade, pois no quarto ano já iniciam a frutificação. A recomendação seria a condução de pesquisas, incluindo aspectos agrônômicos e estudos químicos e nutricionais, de modo a facilitar o cultivo e a comercialização dessas espécies.

**FIGURA 6** - Detalhes da germinação de *Acioa longipendula* em diferentes fases de desenvolvimento, até a formação de muda



*Acioa edulis* e *A. longipendula*

**Fonte:** Aparecida das Graças Claret de Souza

## REFERÊNCIAS

ASSIS O.B.G.; PESSOA, J.D.C. Evaluation of fibrous structure of cutia nut (*Couepia edulis* Prance) Shell. **Acta Amazônica**, 39(4), 979-984, 2009.

CAMARGO, J.L.C. et al. **Guia de propágulos e plântulas da Amazônia**. Manaus: INPA, 2008. 168 p.

- CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 6. ed. Belém, PA: CNPq: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. 279p. (Coleção Adolpho Ducke).
- COSTA-SINGH, T.; BITENCOURT, T.B.; JORGE, N. Caracterização e compostos bioativos do óleo da castanha-de-cutia (*Couepia edulis*). **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, 71(1), 61-68, 2012.
- FLORA DO BRASIL. **Acioa in Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB34620>>. Acesso em: 21 Ago. 2018a.
- FLORA do BRASIL. *Couepia in Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB47984>>. Acesso em: 15 Ago. 2018b.
- KINUPP, V.F; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 768 p.
- ISACKSSON, I.G.L. **Morfologia de frutos, sementes e plântulas de espécies neotropicais de Chrysobanaceae como suporte filogenético**. 2018. 145f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- LEANDRO, R.C.; YUYAMA, K. Enraizamento de estacas de castanha-de-cutia com uso de ácido indolbutírico. **Acta Amazônica**, 38(4), 597-602, 2008.
- LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F.; ALENCAR, J.C. *Couepis longipendula* Pilger (Chrysobalanaceae). In: LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F.; ALENCAR, J.C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus: CNPq/ INPA, 1979. v.1. p.112-113.
- MARAVALHAS, N.; RODRIGUEZ, W. A.; SILVA, M. L. **"Castanha Pendula" ou castanha de galinha" (Couepia longipendula Pilg.): valor econômico**. Manaus: INPA, 1965. p. 9-12. (Série Química. Publicação n. 9).
- PRANCE, G.T. The correct name for castanha de cutia (*Couepia edulis* (Prance) Prance Chrysobalanaceae. **Acta Amazônica**, 5(2), 143-145, 1975.
- PRANCE, G.T. New and interesting Chrysobalanaceae from Amazônia. **Acta Amazônica**, 2(1), 7-16, 1972.
- RODRIGUES, W. Castanha de galinha. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PLANTAS DE INTERES ECONOMICO DE LA FLORA AMAZONICA, 1972, Belém, PA. **[Anais...]**. Turrialba: IICA-Tropicos, 1976. p. 229-230. (Informes de conferencias, cursos y reuniones, 93).
- SILVA, K. E. **Florística e estrutura espacial: 15 hectares de parcelas permanentes na floresta de terra firme na Amazônia Central**. 2010. 89f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- SOTHERS, CA. et al. Taxonomic novelties in neotropical Chrysobalanaceae: towards a monophyletic Couepia. **Phytotaxa**, 172(2), 176-200, 2014.
- SOUZA, A.G.C. et al. **Fruteiras da Amazônia**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1996. 204 p. (Biblioteca Botânica Brasileira, 1).