

# Jardim Botânico Araribá

## Protocolo de Propagação

---

*Paubrasilia echinata* (Lam.) E. Gagnon,  
H.C. Lima & G. P. Lewis  
(Fabaceae)

Nome válido: *Caesalpinia echinata* Lam.

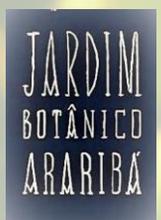
Sinônimos:

*Caesalpinia echinata*

*Caesalpinia obliqua*

*Guilandina echinata*

*Caesalpinia vesicaria*



Agosto de 2021

## NOMES COMUNS <sup>(1)</sup>

Ibirapitanga, orabutã, brasileto, ibirapiranga, ibirapita, ibirapitã, muirapiranga, pau-rosado, pau-de-Pernambuco; pau-vermelho, pau-do-Brasil <sup>(4)</sup>; *Brazilwood*; Palo brasil <sup>(5)</sup>.

## DISTRIBUIÇÃO <sup>(1)</sup>

**Ecossistemas:** espécie nativa brasileira, da Floresta pluvial atlântica.

**Estados (BR):** Do Ceará ao Rio de Janeiro.

## MORFOLOGIA <sup>(1)</sup>

**Hábito:** planta espinhenta de 8-12 m de altura (Foto 1).

**Folhas:** compostas bipinadas de 10-15 cm de comprimento; 5-6 pares de pinas de 8-12 cm de comprimento; folíolos com 6-10 pares de pina (Foto 2).

**Flor:** odoríferas, formando racemos terminais; cálice de cor verde amarelado e pétalas de amarelo intenso com leves tons de vermelho na sua base <sup>(5)</sup>.

(Fotos 3a e 3b). Prefloração coclear <sup>(3)</sup>; antese diurna com duração de um dia <sup>(4)</sup>. Em indivíduos nativos a floração ocorre 1ª vez em média aos 10 anos; em árvores cultivadas, aos 3-4 anos <sup>(2)</sup>.

**Fertilização:** auto-incompatível de ação tardia; apresenta auto fertilização espontânea e muitos frutos não desenvolvem sementes viáveis <sup>(4)</sup>.

**Fruto:** lenhosos, espinhosos com cerca de 5mm (Foto 4), sublunado deiscente com 6-8 cm de comprimento por 2-3 cm de largura <sup>(5)</sup>; 1kg contém em média 3.600 sementes.

**Sementes:** 2-3 sementes por fruto, acastanhadas com 1-1,5 cm de diâmetro <sup>(5)</sup> (Foto 4).

**Fuste:** tronco de 40-70 cm de diâmetro; casca lenticelada <sup>(2)</sup> (Fotos 5a e 5b).

**Observações:** ramos jovens possuem acúleos pontiagudos <sup>(2)</sup> (Foto 6).

## NÍVEL DE AMEAÇA

**IUCN RedList:** em perigo <sup>(6)</sup>.

**CNCFlora:** em perigo <sup>(4)</sup>.

## ECOLOGIA <sup>(1,5)</sup>

Planta semidecídua, heliófita ou esciófita.

**Dispersão:** início da estação úmida <sup>(4)</sup>.

**Habitat:** É planta típica do interior da floresta primária densa, sendo rara nas formações secundárias. Ocorre preferencialmente em terremos secos e inexistente na cordilheira marítima.

**Polinização:** melitofilia <sup>(1)</sup>; melífera como valor econômico <sup>(4)</sup>.

## RECOMENDAÇÕES PARA O CULTIVO DA ESPÉCIE <sup>(1)</sup>

**Coleta dos frutos (vagens):** diretamente da árvore quando iniciar abertura espontânea.

**Beneficiamento dos frutos:** levar ao sol para completar abertura, que requer atenção pois dura apenas alguns dias, com a liberação das sementes.

**Germinação e semeadura:** colocar as sementes para germinar logo que colhidas e sem tratamento, em recipientes individuais definitivos, com irrigação 2 vezes ao dia; a emergência ocorre de 8 a 15 dias, com taxa de germinação de sementes frescas superior a 60%.

**Crescimento:** rápido e estão prontas para o plantio no campo em 4-5 meses.

**Substrato:** argilo-arenoso.

**Desenvolvimento no campo:** moderado a lento, não ultrapassando 2,5 m em 2 anos.

## FENOLOGIA <sup>(1)</sup>

**Floração:** final de setembro – meados outubro.

**Frutificação:** maturação dos frutos de novembro-janeiro.

## OBSERVAÇÕES DE CAMPO

Para a coleta das sementes, observa-se a matriz na época da produção: ela terá menos folhas do que normal e apresentará frutos (vagens) já secos (Foto 7a).

Preferencialmente se coleta com luminosidade, e não em dias de chuva.



**Foto 7a: Frutos secos.**

Continuar observando, de perto: nos dias quentes, pode-se ouvir o estalo das vagens quando eclodem, indicando sua maturação (Foto 7b). Não colher frutos verdes (Foto 4).

No chão, pode-se verificar sementes ou vagens já estouradas



**Foto 7b: Frutos secos e já eclodidos .**

No pré-beneficiamento colocam-se as vagens para completar a secagem, em sombrite 50%: ao abrirem podem lançar as sementes à grande distância. Não forçar a abertura.

No beneficiamento, separa-se as cascas das sementes com peneira, abanando-as, descartando as chochas e as escuras (Foto 8).



**Foto 8: Sementes.**

As sementes podem ser armazenadas em câmara fria (10-16° C) no máximo até 60 dias, por ser recalcitrante. O ideal é seguirem ao germinador logo após a secagem, estando sadias e novas.

## OBSERVAÇÕES DE CAMPO

Quebra de dormência: para obter germinação uniforme as sementes podem ser imersas em água na temperatura ambiente por 24 horas, renovando-se a cada 8 horas. Após, seguem direto para o germinador de areia ou para o tubete.

Depois de alçar a folha principal no germinador, melhor o pegamento o quanto antes seguirem para o berçário.

No germinador de areia pode ser usado substrato composto de camadas de pedra nº 2, nº 1, pedriscos e cobertura com areia, nessa ordem.



**Foto 9: Berçário, 90 dias.**

Na rustificação, com duração ao redor de 180 dias, não descuidar da irrigação, adubação, nem diminuir o espaçamento. Após, as mudas seguem para o plantio definitivo com um mínimo de 30 cm de altura (Foto 10). Melhor época para plantio é de novembro a fevereiro.



**Foto 10: Rustificação, 210 dias.**

## Um pouco do *Paubrasilia echinata* no cenário brasileiro.

O ciclo econômico iniciado em 1503 pelos portugueses, no Brasil, contou inicialmente com a exploração exclusiva do pau-brasil, seguido de outros países, em um corrida predatória que perdurou por cerca de 375 anos, sem eficácia no controle governamental (7).

Outrora sendo encontrados indivíduos de até 40 m de altura, o pau-brasil era considerado extinto até 1928, quando o estudante de agronomia João V. Sobrinho e o professor de botânica Bento Pickel verificaram a presença de uma árvore na hoje Estação Ecológica da Tapacurá da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRP) (7).

O uso da madeira para violinos se explica por ser a única madeira conhecida capaz de atender as propriedades de arcos e produzir efeitos únicos. Ainda que o desperdício na manufatura seja grande, a demanda anual da espécie é de 200 m<sup>3</sup>, o que permite estimar que de 125 a 1.131 indivíduos maduros (variando de acordo com o porte) estejam sendo retirados da natureza (4).

Macedo et al. (2) constatou em estudo que a população brasileira desconhece essa árvore de importância nacional que se encontra ameaçada de extinção, representando apenas um nome, sob um ponto de vista isolado; aponta como causas ser o pau-brasil associado à exploração econômica em livros didáticos de História e raramente nos de Ciências e Biologia, dificultando assim seu reconhecimento visual popular.

Sugere que o conhecimento botânico, em vivências escolares e interdisciplinares, é fundamental para a conservação da flora nacional.

## UTILIDADES (1)

Madeira hoje utilizada somente para confecção de violinos; outrora serviu para a construção naval e civil.

Seu principal valor foi na extração de princípio corante de seu lenho denominado "brasileína" para colorir tecidos e fabricar tinta para escrever, o que levou à exploração intensa no período colonial brasileiro por Portugal.

Ótima para paisagismo.

## Bibliografia

- (1) Lorenzi, H. Árvores Brasileiras. Editora Plantarum, 1992, SP, p. 145.
- (2) Macedo, T.M. et al. PAU-BRASIL: COMO CONSERVAR SEM CONHECER? Volume Especial: Conservação *in situ* e *ex situ* da Biodiversidade Brasileira. Diversidade e Gestão 2(2): 189-197. 2018. e-ISSN: 2527-0044.
- (3) Gonçalves, Eduardo C., Lorenzi, H. Morfologia vegetal. Instituto Plantarum de estudos da flora, 2007, SP.
- (4) CNCFlora. *Caesalpinia echinata* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portugal/pt-br/profile/Caesalpinia%20echinata>>. Acesso em 16jun.2021.
- (5) Mejía, E., Buitrón, X. BRAZILWOOD (*Caesalpinia echinata*) IN BRAZIL. NDF WORKSHOP CASE STUDIES, WG 1 – Trees, CASE STUDY 5. México, 2008.
- (6) Varty, N. 1998. *Caesalpinia echinata*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T33974A9818224. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T33974A9818224.en>. Downloaded on 16June.2021.
- (7) Ramos, A. L. Conhecendo o pau-brasil: história e biologia. São Paulo, Núcleo Viva Ciência, 2011. Disponível em: <[http://www.terrabrasilisdidaticos.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&id=7&Itemid=12](http://www.terrabrasilisdidaticos.com.br/index.php?option=com_content&view=category&id=7&Itemid=12)>, Acesso em: 16 jun.2021.



Foto 1: Árvore adulta.



Foto 2: Folíolos.



Foto 3a: Flores, dispostas em inflorescências racemosas.



Foto 3b: Flores.



Foto 5a: Tronco.



Foto 4: Frutos verdes (vagens).



Foto 5: Ramos jovens.

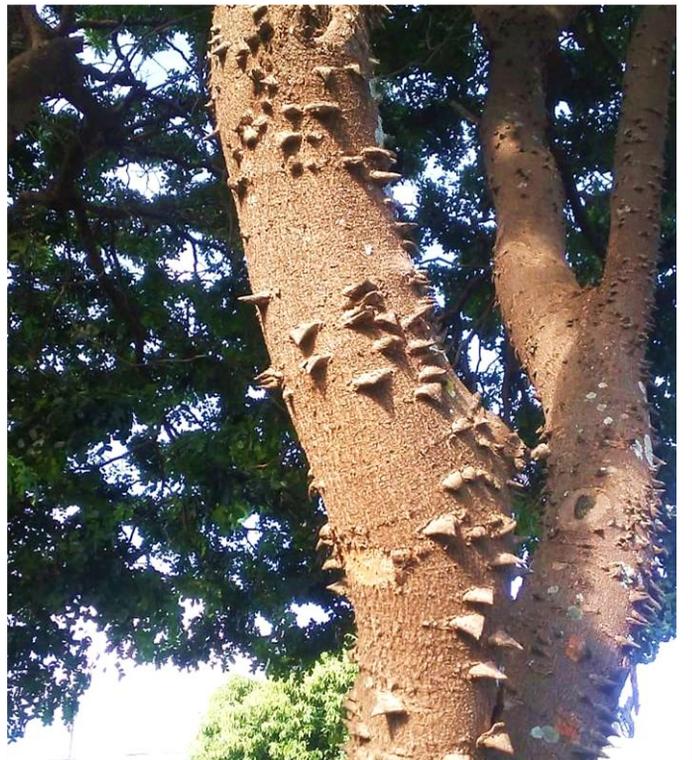


Foto 5b: Tronco.

**Ciclo de propagação, em média de dias,  
do *Paubrasilia echinata* (Lam.) E. Gagnon,  
H.C. Lima & G. P. Lewis**



**Saída para  
PLANTIO em:**

- 306 dias da coleta.
- 270 dias do germinador.
- 180 dias do berçário/estufa.

**Autoria: GAEA - Grupo de Ações e Estudos Ambientais.  
Araribá Jardim Botânico – SP/Brasil.**

### **Equipe Técnica**

Guaraci M. Diniz Jr., Diretor do Jardim Botânico Araribá.

Emílson José Rabelo, Eng. Agrônomo.

Eliana Corrêa Aguirre de Mattos, Eng. Agrônoma, Dra.

Luiz Henrique Rondina Baqueiro, Biólogo.

### **Diagramação**

**GAEA - Grupo de Ações e Estudos Ambientais/Araribá Jardim Botânico – SP/Brasil.**

Eliana Corrêa Aguirre de Mattos, Eng. Agrônoma, Dra.

Luiz Henrique Rondina Baqueiro, Biólogo.

### **Imagens**

**GAEA Grupo de Ações e Estudos Ambientais - Araribá Jardim Botânico  
Amparo SP/Brasil.**



<http://gaea.org.br/>

<http://www.sitioduascachoeiras.org.br>

### **Contato**

projetos@gaea.org.br



**Sítio Duas Cachoeiras – Amparo/SP – Brasil**  
**(Sede do GAEA)**