

**RESUMO TÉCNICO SOBRE AS
SEMENTES DE ESPÉCIES
FLORESTAIS NATIVAS
DISPONÍVEIS PARA
COMERCIALIZAÇÃO PELO POVO
ASHENINKA NA TERRA
INDÍGENA KAMPA DO RIO
AMÔNEA, EM MARECHAL
THAUMATURGO, ACRE**

ANDRÉA ALECHANDRE DA ROCHA
BRENDA KAROLYNE OLIVEIRA DE MELO
MARILENE DE CAMPOS BENTO





RESUMO TÉCNICO SOBRE AS SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS DISPONÍVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO PELO POVO ASHENINKA NA TERRA INDÍGENA KAMPA DO RIO AMÔNEA, EM MARECHAL THAUMATURGO, ACRE

AUTORAS:

ANDRÉA ALECHANDRE DA ROCHA
BRENDA KAROLYNE OLIVEIRA DE MELO
MARILENE DE CAMPOS BENTO

DIAGRAMAÇÃO:

QUEREN-HAPUQUE RODRIGUES DE LUNA



2021



Resumo técnico sobre as sementes de espécies florestais nativas disponíveis para comercialização pelo povo Asheninka na terra indígena Kampa do Rio Amônia em Marechal Thaumaturgo, Acre

Andréa Alechandre da Rocha, Brenda Karolune Oliveira de Melo, Marilene de Campos Bento

ISBN: 978-65-88975-32-9

Copyright © Edufac 2021

Editora da Universidade Federal do Acre - Edufac

Rod. BR 364, Km 04 • Distrito Industrial

69920-900 • Rio Branco • Acre

Editora Afiliada:



**Associação Brasileira
das Editoras Universitárias**

Coordenadora Geral da Edufac

Ângela Maria Poças

Conselho Editorial

Adelice dos Santos Souza, Ana Carolina Couto Matheus, André Ricardo Maia da Costa de Faro, Ângela Maria Poças (presidente), Antonio Gilson Gomes Mesquita, Carlos Eduardo Garção de Carvalho, Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira, Dennys da Silva Reis, Esperidião Fecury Pinheiro de Lima, Francisco Aquinei Timóteo Queirós, Francisco Raimundo Alves Neto, Jáder Vanderlei Muniz de Souza, José Dourado de Souza, José Roberto de Lima Murad, Maria Aldecy Rodrigues de Lima, Rafael Marques Gonçalves (vice-presidente)

Coordenadora Comercial

Ormifran Pessoa Cavalcante

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Ficha elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Federal do Acre

R672r Rocha, Andréa Alechandre da

Resumo técnico sobre as sementes de espécies florestais nativas disponíveis para comercialização pelo povo Asheninka na terra indígena Kampa do Rio Amônia em Marechal Thaumaturgo, Acre / Andréa Alechandre da Rocha, Brenda Karolune Oliveira de Melo, Marilene de Campos Bento; Universidade Federal do Acre, Parque Zoobotânico; diagramação Queren-Hapuque Rodrigues de Luna. – Rio Branco: Edfac, 2021.

43 p. : il.

ISBN 978-65-88975-32-9

1. Sementes – Amazônia – Acre. 2. Produtos florestais – Comercialização – Acre. 3. Índios Asheninka Marechal Thaumaturgo – Acre. I. Melo, Brenda Karolune Oliveira de. II. Bento, Brenda Karolune Oliveira de. III. Universidade Federal do Acre – Parque Zoobotânico. IV. Título.

CDD: 631.478112

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
Chave-Modelo.....	7
01 Açai Solteiro (<i>Euterpe precatoria</i> Mart.).....	10
02 Amarelão (<i>Aspidosperma vargasii</i> A. DC.).....	11
03 Bacaba (<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.).....	12
04 Bálsamo (<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms.).....	13
05 Cajá (<i>Spondias mombin</i> L.).....	14
06 Carapanaúba (<i>Aspidosperma megalocarpon</i> Müll.Arg.).....	15
07 Castanha-de-porco (<i>Caryodendron amazonicum</i> Ducke).....	16
08 Cedro Rosa (<i>Cedrela odorata</i> L.).....	17
09 Cerejeira (<i>Amburana acreana</i> (Ducke)A.C.Sm.).....	18
10 Copaíba (<i>Copaiferalangsdorffii</i> Desf.).....	19
11 Guariúba (<i>Clarisia racemosa</i> RUIZ & PAV.).....	20
12 Jaci (<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f.) Wess. Boer).....	21
13 Jaracatiá (<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.)A.DC.).....	22
14 Jutaí (<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.).....	23
15 Maçaranduba (<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) A. Chev).....	24
16 Matamatá (<i>Eschweilera juruensis</i> R. Knuth).....	25
17 Miratoá/ Garapeira/ Cumarú-Cetim (<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.).....	26
18 Mogno / Aguano (<i>Swietenia macrophylla</i> King).....	27
19 Mulateiro (<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook.f. ex K. Schum).....	28
20 Mutamba (<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.).....	29
21 Pama (<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.).....	30
22 Pau D'Arco / Ipê Amarelo (<i>Handroanthus serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson).....	31
23 Paxiubão (<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.).....	32
24 Paxiubinha (<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.).....	33
25 Pracuúba branca (<i>Heisteria duckei</i> Sleumer).....	34
26 Samaúma (<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.).....	35
27 Sapota (<i>Matisia cordata</i> Kunth).....	36
28 RECOMENDAÇÕES.....	37
29 REFERÊNCIAS.....	38

APRESENTAÇÃO

O Convênio Nº 004/2016/PDSA II foi firmado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Acre (Sema) e a Cooperativa Ayõpare para executar as ações do Plano de Gestão “Fortalecendo o Manejo, Coleta e Comercialização de Sementes Florestais Nativas”. Os recursos financeiros do convênio são oriundos do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Acre – Fase II contratado entre o Governo do Estado com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Esse convênio é um passo importante para a efetiva comercialização de sementes florestais nativas de acordo com as normas preconizadas pelos órgãos federais competentes, tais como o Ibama e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA/Registro Nacional de Sementes e Mudas/Renasem.

Este material foi elaborado com o objetivo principal de oferecer um guia técnico resumido sobre as sementes de espécies florestais nativas coletadas pelo povo Asheninka na Terra Indígena (TI) Kampa do Rio Amônia, em Marechal Thaumaturgo, estado do Acre, para a comercialização.

A proposta do povo Asheninka é coletar as sementes na sua TI, fazer o beneficiamento, o armazenamento bem como alguns testes de laboratório no Centro de Distribuição de Sementes, localizado no Centro Yorenka ãtame, na sede localizada no município de Marechal Thaumaturgo, e enviar amostras para o Laboratório de Análise Sementes Florestais do Acre-Lasfac, sediado no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre-Ufac. Após a análise e a emissão do respectivo laudo técnico pelo Lasfac as sementes estarão disponíveis para a venda por meio da Cooperativa Agroextrativista Asheninka do Rio Amônia, registrada no Mapa/Renasem.

Esta publicação apresenta informações sobre grupo ecológico, classificação e condições ideais para armazenamento de 27 (vinte e sete) espécies florestais distribuídas em 15 famílias botânicas.



CHAVE-MODELO

1. **Nome Popular:** Nome vulgar ou nome comum é aquele que, por tradição, as pessoas utilizam. Varia de acordo com a cultura local.
2. **Nome Asheninka:** Nome designado pela tribo indígena Asheninka, que estende-se por um vasto território, desde a região do Alto Juruá e da margem direita do rio Envira, em terras brasileiras, até as vertentes da cordilheira andina no Peru, ocupando parte das bacias dos rios Urubamba, Ene, Tambo, Alto Perene, Pachitea, Pichis, Alto Ucayali, e as regiões de Montaña e do Gran Pajonal.
3. **Nome científico:** O nome científico é aceito em todas as línguas, e cada nome aplica-se apenas a uma espécie. O sistema atual identifica cada espécie por dois nomes em latim: o primeiro, em maiúscula, é o gênero, o segundo, em minúscula, é o epíteto específico. Os dois nomes juntos formam o nome da espécie. Por convenção internacional, o nome do gênero e da espécie é impresso em itálico, grifado ou em negrito.
4. **Família Botânica:** É um termo da taxonomia criado por Lineu no século XVIII. A família agrupa um conjunto de gêneros, que por sua vez agrupa um conjunto de espécies. O nome da família apresenta sempre a terminação “aceae”.
5. **Grupo Ecológico:** segundo Santana et al. (2015):
 - **Pioneiras:** Espécies de início de sucessão, produzem grande número de sementes pequenas. Necessitam de luz para germinação. Apresentam crescimento muito rápido e ciclo de vida muito curto (aproximadamente 10 anos); Regeneração por banco de sementes.
 - **Secundárias iniciais:** Espécies intermediárias na sucessão. Produzem sementes de tamanho médio. São intolerantes à sombra. Apresentam crescimento rápido e ciclo de vida curto (10 a 25 anos). Regeneração por banco de plântulas.

- **Secundárias tardias:** espécies intermediárias na sucessão. Produzem frutos e sementes leves de pequenos a médios. Tolerante a sombra no estágio juvenil. Tempo de crescimento médio e ciclo de vida longo (25 a 100 anos). Regeneração por banco de plântulas efêmero.

- **Climáticas:** espécies de final de sucessão. Menor produção de sementes. Frutos e sementes grandes e pesados. Germinação e desenvolvimento preferencialmente à sombra. Tempo de crescimento lento ou muito lento. Ciclo de vida muito longo (mais de 100 anos). Regeneração por banco de plântulas.

6. **Classificação no armazenamento** segundo Carvalho et al. (2006).

- **Ortodoxo:** As sementes de espécies pioneiras, que necessitam de alta intensidade de luz para a germinação, apresentam dormência, principalmente causada por tegumento impermeável e possuem alta longevidade. Estas espécies regeneram-se por meio do banco de sementes no solo e podem ser armazenadas durante longo período.

- **Recalcitrante:** As sementes de espécies clímax, que não necessitam de luz direta para germinação e posterior crescimento da plântula, apresentam reduzida longevidade e regeneram-se, principalmente, por meio do banco de plântulas.

7. **Condições para armazenamento de sementes:** Segundo Medeiros e Eira (2006), esta ação significa guardar sementes obtidas numa determinada ocasião, procurando manter a sua máxima qualidade fisiológica, física e sanitária, para uso futuro.

- **Tipo de câmara para armazenamento:** câmara fria, câmara seca, câmara úmida ou temperatura ambiente.

- **Temperatura ideal para armazenamento:** Faixa de temperatura ideal para armazenamento de cada espécie;

- **Umidade Relativa do ambiente de armazenamento:** Umidade relativa do ar ideal para armazenamento de cada espécie;

Embalagem segundo Hong e Ellis, 2003:

- **Embalagens permeáveis e semipermeáveis:** sacolas de papel e sacolas plásticas de pequena espessura permitem troca de gases e de umidade com o ambiente e são adequadas para a conservação de sementes ortodoxas de tegumento duro e para as recalcitrantes que necessitam de aeração.

- **Embalagens impermeáveis:** são adequadas para estocagem de sementes ortodoxas por longos períodos (de 2 a 10 anos), sob temperaturas de 0 a 10° C, com teor de umidade de 8 a 10%. Podem ser de vidro, metal ou de plástico espesso.

8. **Número de semente por quilograma:** Quantidade aproximada de sementes existente em 1 Kg.



01. AÇAÍ SOLTEIRO

01 - **Nomes Populares:** Açaí solteiro, Açaí-do- amazonas, Açaí-solitário.

02 - **Nome Asheninka:** Tsirêtsi.

03 - **Nome científico:** *Euterpe precatoria* Martius.

04 - **Família Botânica:** Arecaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Pioneira (BENTES-GAMA et al., 2008).

06 - **Classificação no armazenamento:** Recalcitrante (KEW GARDENS, 2018; LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Câmara fria (OLIVEIRA; FERRAZ, 2012; MEDEIROS, 2003);

- **Temperatura:** 15 °C (OLIVEIRA; FERRAZ, 2012).

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Utilizar embalagem semipermeável (BONNER, 1990).
Acondicionar as sementes em sacos plásticos com acréscimo de vermiculita (OLIVEIRA; FERRAZ, 2012).

08 - **Número de semente por quilograma:** 400 a 900 (BRASIL, 2013).



Fonte: REIS et al., 2007.

02. AMARELÃO

01 - **Nomes Populares:** Amarelão.

02 - **Nome Asheninka:** Katsikoripâki.

03 - **Nome científico:** *Aspidosperma Vargasii* A. DC.

04 - **Família Botânica:** Apocynaceae.

05 - **Grupo ecológico:** ocorre tanto no interior da floresta primária densa, como em formações secundária (LORENZI, 2002).

06 - **Classificação no armazenamento:** Recalcitrante (FREITAS; AMEIDA, 2016).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Câmara fria (MEDEIROS, 2003);

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Embalagem de polietileno (MEDEIROS, 2003).

08 - **Número de semente por quilograma:** 5.000 (LORENZI, 2002).



Fonte: REIS et al., 2007.

03. BACABA

- 01 - **Nomes Populares:** Bacaba, Abacaba, Bacaba verdadeira.
- 02 - **Nome Asheninka:** Txorinaki.
- 03 - **Nome científico:** *Oenocarpus bacaba* Mart.
- 04 - **Família Botânica:** Arecaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Clímax (GAMA et al., 2003).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Recalcitrante (JOSÉ et al., 2012; LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Câmara úmida (LIMA JUNIOR et al., 2012);
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Embalagem de polietileno (MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 521 (BRASIL, 2013).



Fonte: REIS et al., 2007.

04. BÁLSAMO

01 - **Nomes Populares:** Bálsamo, Bálsamo de tolu, Cabreúva vermelha, Oleo vermelho, Pau-bálsamo, Sangue de bálsamo.

02 - **Nome Asheninka:** Hiriwatsiki.

03 - **Nome científico:** *Myroxylon balsamum*(L.) Harms (Sinonímia: *Myroxylon peruiferum* L. f.)

04 - **Família Botânica:** Fabaceae.

05 - **Grupo ecológico:** ocorre tanto no interior da floresta primaria densa, como em formações secundária: (LORENZI, 2002).

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (KEW GARDENS, 2018; LOAYZA-CABEÇAS et al., 2018).

07 - **Condições para armazenamento**

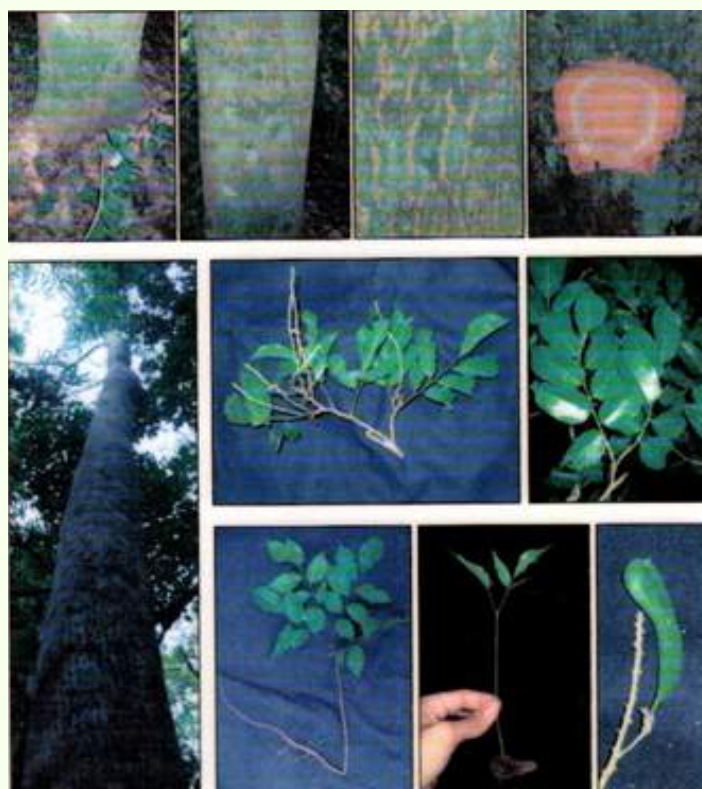
- **Tipo da câmara:** Câmara seca (SENA, 2013);

- **Temperatura:** 5°C ± 2° C (MEDEIROS,2003);

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar entre 5 e 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável: envelopes de alumínio, latas, vidros, polietileno AD (MEDEIROS, 2003).

08 - **Número de semente por quilograma:** 1.700 (LORENZI,2002).



Fonte: FERREIRA et al., 2005.

05. CAJÁ

01 - **Nomes Populares:** Cajá, Cajazeira, Cajá-mirim.

02 - **Nome Asheninka:** Metxoiki.

03 - **Nome científico:** *Spondias mombin* L.

04 - **Família Botânica:** Anacardiaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Pioneira (AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (CARVALHO, 2001; LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** -18°C (LIMA JUNIOR et al; 2012);

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar a 5% de umidade, utilizar armazenamento hermético ou nitrogênio líquido (LIMA JUNIOR et al; 2012);

08 - **Número de semente por quilograma:** 115 a 555 (BRASIL, 2013).



Fonte: MEDEIROS et al., s/d.

06. CARAPANAÚBA

01 - **Nomes Populares:** Carapanaúba.

02 - **Nome Asheninka:** Patxo.

03 - **Nome científico:** *Aspidosperma megalocarpon* Müll.Arg.

04 - **Família Botânica:** Apocynaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.

08 - **Número de semente por quilograma:** Não encontrado na literatura disponível.



Fonte: BARALOTO et al., s/d.

07. CASTANHA-DE-PORCO

01 - **Nomes Populares:** Castanha-de-porco.

02 - **Nome Asheninka:** Ikiniroki.

03 - **Nome científico:** *Caryodendron amazonicum* Ducke.

04 - **Família Botânica:** Euphorbiaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.

08 - **Número de semente por quilograma:** Não encontrado na literatura disponível.



Fonte: REFLORA, 2018.

08. CEDRO ROSA

01 - **Nomes Populares:** Cedro rosa, Cedro.

02 - **Nome Asheninka:** Sâtari.

03 - **Nome científico:** *Cedrela odorata* L.

04 - **Família Botânica:** Apocynaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Clímax (GAMA, et al., 2003; AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (KEW GARDENS, 2018; LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** abaixo de 20°C (LIMA JUNIOR et al., 2014); 6 a 9°C (KEW GARDENS, 2018).

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar a 5% de umidade; utilizar armazenamento hermético (KEW GARDENS, 2018).

08 - **Número de semente por quilograma:** 15.700 a 76.000 (BRASIL, 2013).



Fonte: BARALOTO et al., s/d.

09. CEREJEIRA

01 - **Nomes Populares:** Cerejeira-da-Amazônia, Amburana, Amburana-de-cheiro, Cerejeira-amarela, Cumaru-de-cheiro e Imburana.

02 - **Nome Asheninka:** Sâtsimatsiki.

03 - **Nome científico:** *Amburana acreana* (Ducke) A.C.Sm.

04 - **Família Botânica:** Fabaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (CALVI; FERRAZ, 2014).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003);

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar até 5 a 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável: envelopes de alumínio, latas, vidros, polietileno AD (MEDEIROS, 2003).

08 - **Número de semente por quilograma:** 800 (BRASIL, 2013).



Fonte: REFLORA, 2018.

10. COPAÍBA

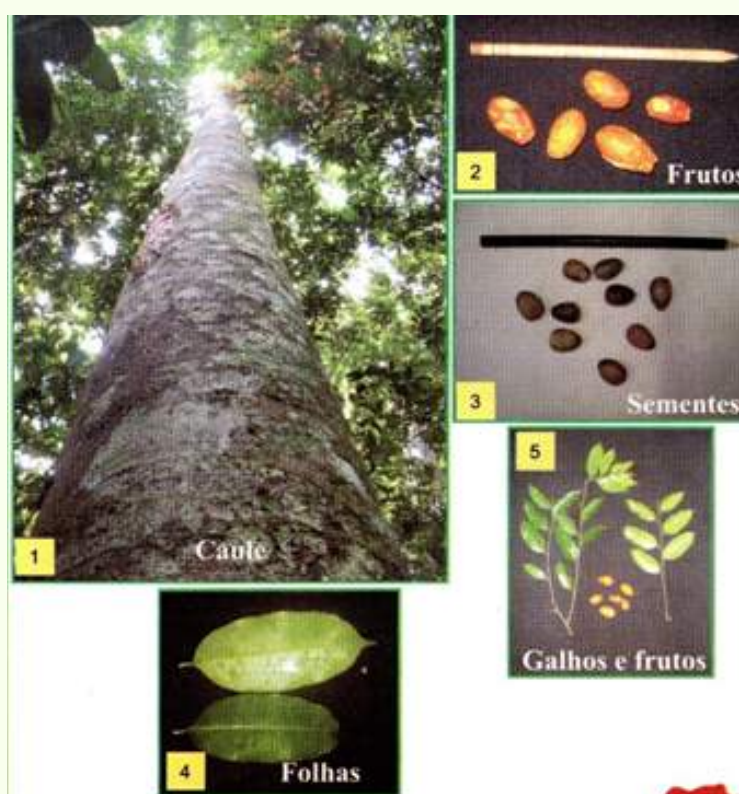
- 01 - **Nomes Populares:** Copaíba, Copaibeira e Pau-de-óleo.
- 02 - **Nome Asheninka:** Poiniroki.
- 03 - **Nome científico:** *Copaifera langsdorffii* Desf.
- 04 - **Família Botânica:** Fabaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Clímax (DAVIDE et al., 1997).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (MORI et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003);
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Desidratar até 5 a 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável: envelopes de alumínio, latas, vidros, polietileno AD (MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 1.700 a 3.000 (BRASIL, 2013).



Fonte: BARALOTO et al., s/d.

11. GUARIÚBA

- 01 - **Nomes Populares:** Guariúba, Guariúba-amarela, Oiti, Oiticica, Oiticica-da-mata.
- 02 - **Nome Asheninka:** Thôkitsiroki.
- 03 - **Nome científico:** *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav.
- 04 - **Família Botânica:** Moraceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Clímax (SANTOS, 2008).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Recalcitrante (SANTOS, 2008; LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Câmara fria (MEDEIROS, 2003);
 - **Temperatura:** 15°C (LIMA JUNIOR et al., 2012; MEDEIROS, 2003);
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Saco de polietileno (LIMA JUNIOR et al., 2012; MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 322 a 1.040 (BRASIL, 2013).



Fonte: REIS et al., 2007.

12. JACI

- 01 - **Nomes Populares:** Jaci.
- 02 - **Nome Asheninka:** Tsitama.
- 03 - **Nome científico:** *Attalea butyracea* (Mutis ex L.f.) Wess. Boer. (Sinonímia: *Scheelea butyracea* (Mutis ex L.f.) H. Karst. ex Wendl.)
- 04 - **Família Botânica:** Areacaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 10 (LORENZI et al, 2004).



Fonte: REFLORA, 2018.

13. JARACATIÁ

01 - **Nomes Populares:** Jaracatiá, Mamãozinho do mato.

02 - **Nome Asheninka:** Mapotxaniro.

03 - **Nome científico:** *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC.

04 - **Família Botânica:** Caricaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** 1-Recalcitrante (CARVALHO, 2010).

07 - **Condições para armazenamento**

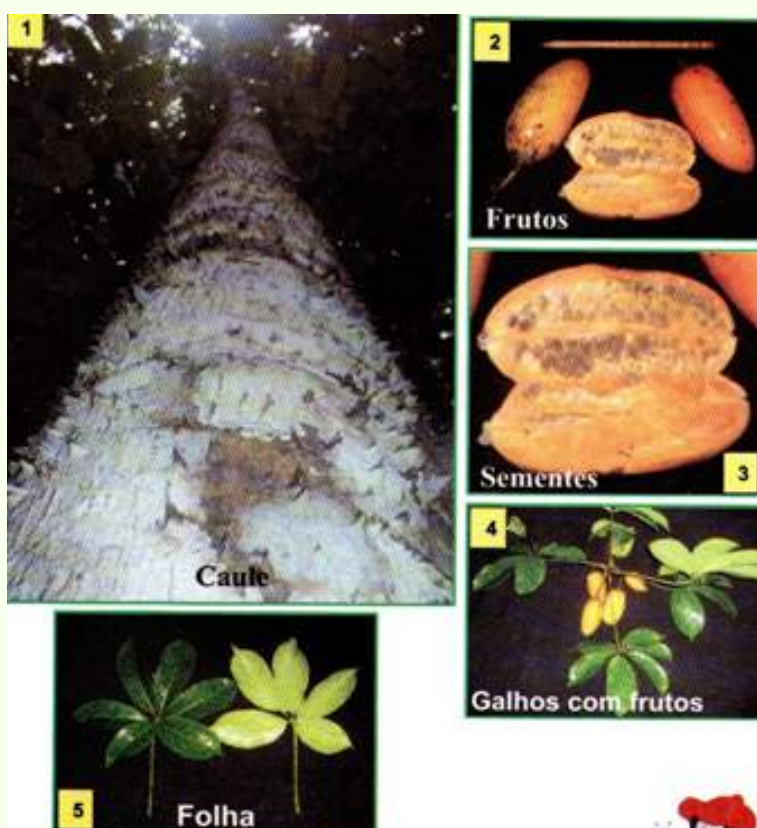
- **Tipo da câmara:** Câmara fria (MEDEIROS, 2003);

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Embalagem de polietileno (MEDEIROS, 2003).

08 - **Número de semente por quilograma:** 16.000 a 28.000 (BRASIL, 2013).



Fonte: REIS et al., 2007.

14. JUTAÍ

- 01 - **Nomes Populares:** Jutaí, Jutaí-mirim.
- 02 - **Nome Asheninka:** Peroki.
- 03 - **Nome científico:** *Hymenaea parvifolia* Huber.
- 04 - **Família Botânica:** Fabaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (CALVI; FERRAZ, 2014).
- 07 - **Condições para armazenamento**
 - **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003);
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Desidratar até 5 a 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável: envelopes de alumínio, latas, vidros, polietileno AD (MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 312 a 540 (BRASIL, 2013).



Fonte: REFLORA, 2018.

15. MAÇARANDUBA

01 - **Nomes Populares:** Maçaranduba, Maçaranduba de várzea, Muirajuba, Aprauá ou apraiú.

02 - **Nome Asheninka:** Tesoki.

03 - **Nome científico:** *Manilkara bidentata* (A. DC.) A. Chev.

04 - **Família Botânica:** Sapotaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Secundária tardia (AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.

08 - **Número de semente por quilograma:** 2.200 (LORENZI, 2009).



Fonte: REFLORA, 2018.

16. MATAMATÁ

- 01 - **Nomes Populares:** Matamatá.
- 02 - **Nome Asheninka:** Pokitsiriki.
- 03 - **Nome científico:** *Eschweilera juruensis* R. Knuth.
- 04 - **Família Botânica:** Lecythidaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Recalcitrante (MORAES et al., 2020).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.
- 08 - **Número de semente por quilograma:** Não encontrado na literatura disponível.



Fonte: REFLORA, 2018.

17. CUMARU-CETIM

01 - **Nomes Populares:** Cumaru-cetim, Miratoá, Garapeira.

02 - **Nome Asheninka:** Iriyoshi.

03 - **Nome científico:** *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J. F. Macbr.

04 - **Família Botânica:** Fabaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Secundária inicial (SILVA et al., 2003; AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (KEW GARDENS, 2018; CALVI; FERRAZ, 2014).

07 - **Condições para armazenamento**

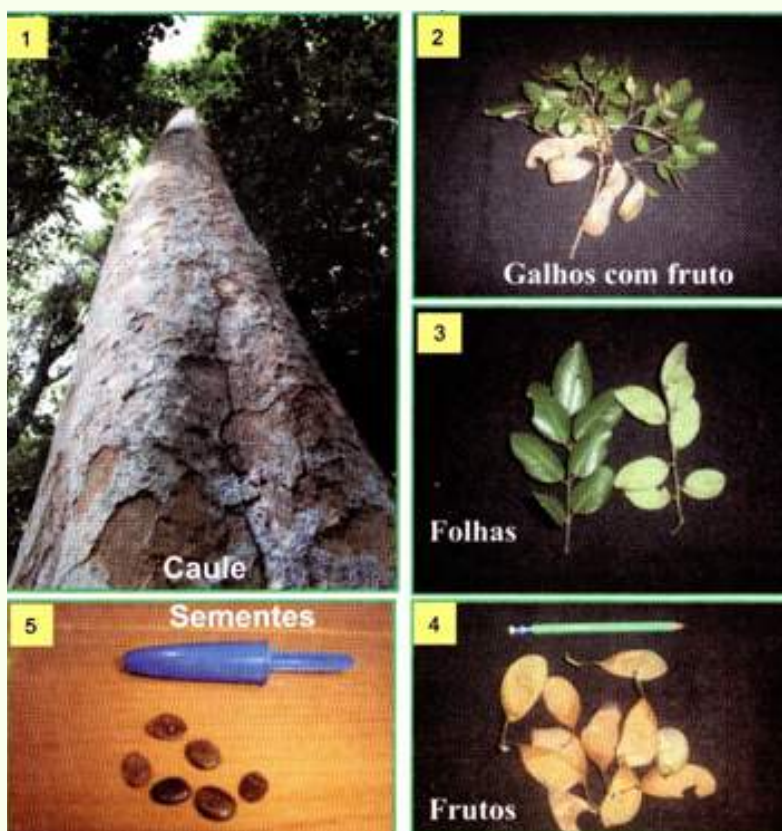
- **Tipo da câmara:** Câmara seca (RODRIGUES et al; 2007).

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** 50% (RODRIGUES et al.; 2007);

- **Embalagem:** Sacos de papel Kraft (RODRIGUES et al.; 2007).

08 - **Número de semente por quilograma:** 9.500 a 22.727 (BRA- SIL, 2013).



Fonte: REIS et al., 2007.

18. AGUANO

01 - **Nomes Populares:** Aguano, Mogno.

02 - **Nome Asheninka:** Yopo.

03 - **Nome científico:** *Swietenia macrophylla* King.

04 - **Família Botânica:** Meliaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Clímax.

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (LIMA JUNIOR et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014; MORAES et al., 2020).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** 2 a 5°C (LIMA JUNIOR et al., 2012).

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar até 4 a 5 % de umidade e armazenar em saco de polietileno (LIMA JUNIOR et al., 2012).

08 - **Número de semente por quilograma:** 1.600 a 2.300 (BRASIL, 2013).



Fonte: BARALOTO et al., s/d.

19. MULATEIRO

01 - **Nomes Populares:** Mulateiro.

02 - **Nome Asheninka:** Mesha.

03 - **Nome científico:** *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook.f. ex K. Schum

04 - **Família Botânica:** Rubiaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (LIMA JUNIOR et al., 2012).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** temperatura ambiente abaixo de 5,5 % de umidade (LIMA JUNIOR et al., 2012).

- **Temperatura:** 5°C ± 2°C (LIMA JUNIOR et al., 2012).

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar entre 5 e 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável (MEDEIROS, 2003).

08 - **Número de semente por quilograma:** 6.666.000 a 9.000.000 (BRASIL, 2013).



Fonte: FOSTER et al., s/d.

20. MUTAMBA

- 01 - **Nomes Populares:** Mutamba.
- 02 - **Nome Asheninka:** Ipoâto.
- 03 - **Nome científico:** *Guazuma ulmifolia* Lam.
- 04 - **Família Botânica:** Malvaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Pioneira (CARVALHO, 2001).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (MORI et al., 2012; CALVI; FERRAZ, 2014).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Câmara fria (CARVALHO, 2007).
 - **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003).
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Desidratar entre 5 e 7% de umidade; utilizar embalagem impermeável (MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 100.000 a 164.000 (BRASIL, 2013).



Fonte: REFLORA, 2018.

21. PAMA

- 01 - **Nomes Populares:** Pama.
- 02 - **Nome Asheninka:** Pamaki.
- 03 - **Nome científico:** *Pseudolmedia laevis* (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.
- 04 - **Família Botânica:** Moraceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.
- 07 - **Condições para armazenamento**
 - **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.
- 08 - **Número de semente por quilograma:** Não encontrado na literatura disponível.



Fonte: REFLORA, 2018.

22. PAU D'ARCO AMARELO

- 01 - **Nomes Populares:** Pau d'arco amarelo, ipê amarelo.
- 02 - **Nome Asheninka:** Komawao.
- 03 - **Nome científico:** *Handroanthus serratifolia* (Vahl) G. Nicholson (Sinonímia: *Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nicholson).
- 04 - **Família Botânica:** Bignoniaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Secundaria tardia (AMARAL et al., 2009).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (LIMA JUNIOR et al., 2012; FREITAS; AMEIDA, 2016).
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003).
 - **Umidade relativa:** 30% ou em nitrogênio líquido (LIMA JUNIOR et al., 2012).
 - **Embalagem:** Desidratar entre 5% e 7% de umidade; Utilizar embalagem impermeável (MEDEIROS, 2003).
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 15.000 a 82.000 (BRASIL, 2013).



23. PAXIUBÃO

01 - **Nomes Populares:** Paxiubão.

02 - **Nome Asheninka:** Kâpona.

03 - **Nome científico:** *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav.

04 - **Família Botânica:** Arecaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Não encontrado na literatura disponível.

06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.

08 - **Número de semente por quilograma:** 160 (LORENZI et al, 2004).



Fonte: MEDEIROS; FERREIRA, s/d.

24. PAXIUBINHA

01 - **Nomes Populares:** Paxiubinha.

02 - **Nome Asheninka:** Txêko.

03 - **Nome científico:** *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl.

04 - **Família Botânica:** Arecaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Secundaria inicial (AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.

08 - **Número de semente por quilograma:** 161 a 244 (MIRANDA, et al, 2001).



Fonte: BUSTAMANTE et al., 2010.

25. PRACUÚBA BRANCA

- 01 - **Nomes Populares:** Pracuúba branca.
- 02 - **Nome Asheninka:** Kanirishithaki.
- 03 - **Nome científico:** *Heisteria duckei* Sleumer.
- 04 - **Família Botânica:** Olacaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** apresenta tolerância à sombra (LORENZI, 2009).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.
- 07 - **Condições para armazenamento**
- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 1.800 (LORENZI, 2009).



Fonte: REFLORA, 2018.

27. SAMAÚMA

01 - **Nomes Populares:** Samaúma.

02 - **Nome Asheninka:** Shina.

03 - **Nome científico:** *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

04 - **Família Botânica:** Malvaceae.

05 - **Grupo ecológico:** Secundaria tardia (AMARAL et al., 2009).

06 - **Classificação no armazenamento:** Ortodoxo (VIEIRA et al., 2001; LIMA JUNIOR et al., 2012).

07 - **Condições para armazenamento**

- **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Temperatura:** 5°C ± 2°C (MEDEIROS, 2003); - 20°C (LIMA JUNIOR et al., 2012).

- **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.

- **Embalagem:** Desidratar entre 5% e 7% de umidade; Utilizar embalagem impermeável (MEDEIROS, 2003). Utilizar armazenamento hermético (LIMA JUNIOR et al., 2012).

08 - **Número de semente por quilograma:** 7.500 a 20.050 (BRASIL, 2013).



Fonte: REFLORA, 2018.

28. SAPOTA

- 01 - **Nomes Populares:** Sapota.
- 02 - **Nome Asheninka:** Patsitoki.
- 03 - **Nome científico:** *Matisia cordata* Kunth.
- 04 - **Família Botânica:** Bombacaceae.
- 05 - **Grupo ecológico:** Clímax (LORENZI, 2009).
- 06 - **Classificação no armazenamento:** Não encontrado na literatura disponível.
- 07 - **Condições para armazenamento**
 - **Tipo da câmara:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Temperatura:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Umidade relativa:** Não encontrado na literatura disponível.
 - **Embalagem:** Não encontrado na literatura disponível.
- 08 - **Número de semente por quilograma:** 240 (LORENZI, 2009).



Fonte: REFLORA, 2018.

RECOMENDAÇÕES

- **Embalagens permeáveis** como sacos de algodão, estopa, papel e plástico de pequena espessura permitem a troca de água e são recomendados para sementes ortodoxas que ficam em câmaras secas (COSTA, et al., 2014).
- **Embalagens semipermeáveis** como sacos permitem pouca troca de água, sendo recomendada para sementes recalcitrantes que estejam no substrato (COSTA, et al., 2014).
- **Embalagens impermeáveis**, como envelopes, latas de alumínio, garrafas de vidro e plástico espesso não permitem a troca de água, ideal para o armazenamento de sementes ortodoxas (COSTA, et al., 2014).
- A **embalagem recomendada** para o armazenamento de sementes recalcitrantes, segundo Bonner (1990) deve ser impermeável ao vapor de água e, ao mesmo tempo, permeável aos gases para possibilitar as trocas gasosas necessárias à manutenção da viabilidade.

REFERÊNCIAS

AMARAL, D. D. et al. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos, Pará, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi** Cienc. Nat., vol.4, no.3, p. 231-289, Dez 2009. Disponível em <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/bmpegn/v4n3/apena02.pdf>>. Acesso em: 09/07/2020.

BARALOTO, C.; WALTHIER, F.; FERREIRA, E.; ROCKWELL, C. **Árvores madeireiras do Acre**, Brasil: Um guia para mateiros, v. 5, versão 2, il, s/d.

BENTES-GAMA, M. M.; PEREIRA, N. S.; CAPELASSO, P. H. S.; SALMAN, A. K. D.; VIEIRA, A. H. Espécies arbóreas nativas com potencial para recuperação e paisagens alteradas em Rondônia. (Documentos, 128). Porto Velho: **Embrapa Rondônia**, 2008 (Publicações Técnico-Científicas).

BONNER, F. Storage of seeds: potential and limitations for germoplasm conservation. **Forest Ecology and Management**, v. 35, n. 1, p. 35-43, 1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**, 17 de janeiro de 2013. Brasília: MAPA, 2013. 98p.

BUSTAMANTE, G. F; MIRANDA, I. P.; RABELOM, A. Palmeiras (Arecaceae) e seus produtos. **BRASIL PALMEIRAS ÚTEIS DE MANAUS** - Guia 341, Manaus, Amazonas, 2010,3p.

CALVI, G. P.; FERRAZ, I. D. K. Levantamento das espécies florestais de interesse econômico e o cenário da produção de sementes e mudas na Amazônia Ocidental. **Informativo ABRATES**, v. 24, n.2, p. 24 -75, 2014.

CARVALHO, J. E. U. MÜLLER, C. H.; NASCIMENTO, W. M. Classificação de sementes de espécies frutíferas nativas da Amazônia de acordo com o comportamento no armazenamento. Belém, PA: **Embrapa Amazônia Oriental**, p. 1- 4, 2001.

CARVALHO, L. R.; SILVA, E. A. A.; DAVIDE, A. C. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 28, nº 2, p.15-25, 2006.

CARVALHO, P. E. R. Mutamba. **Circular Técnica 141**, 2007. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/312825/1/Circular141.pdf>>. Acessado em: Maio de 2018.

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: **Embrapa Informação Tecnológica**. v. 2, 2010. 644p.

COSTA, J, N. M.N; PINÃ-RODRIGUES, F. C. M.; URZEDO, D. I.; ANDRADE, S. D. O.; JUNQUEIRA, R. G. P. **Coletar, manejar e armazenar as experiências da rede de sementes do Xingu**. 1. ed. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2014. 80p.

DAVIDE, A. C.; MALASAVI, M. M.; CARVALHO, L. R. Determinação do grau de umidade de sementes de copaíba (*Copaifera langsdorfii* Desf. Fabaceae Caesalpinoideae), através do forno de microondas. **Informativo Abrates**, v 7, n1/2, p. 218 - 218, 1997.

FERREIRA, Evandro José Linhares; OLIVEIRA E. C.; BARRETO, A. J. **Guia de campo para identificação de espécies madeireiras**. Rio Branco, 2005.

FOSTER, R. B.; PANIAGUA N.; ALVERSONB.; ROJAS J. **Pando, Bolivia Plantas del Tahuamanu** 3. Disponível em: <https://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/054_Tahuamanu_v1.2_1.pdf>. Acessado em: Maio de 2018.

FREITAS, Jarde da Silva; ALMEIDA, Marilene de Campos. Predição da Tolerância ao Dessecamento de Sementes Florestais Amazônicas. **Enciclopédia Biosfera**, V. 13, n.13, p.1006 - 1012, 2016.

GAMA, J. R. V.; BOTELHO, S. A.; BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S. Estrutura e potencial futuro de utilização da regeneração natural de floresta de várzea alta no município de Afuá, estado do Pará. **Revista Ciência Florestal**, v.13, n. 2, 71- 82, 2003.

HONG, T. D.; ELLIS, R. H. Chapter 3: Storage. In: Tropical Tree Seed Manual. [s.l]: **USDA Forest Service's, Reforestation, Nurseries, & Genetics Resources**, 2003.

JOSÉ, A. C.; ERASMO, E. A. L.; COUTINHO, A. B. Germinação e tolerância à dessecação de sementes de bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 34, n. 4, p. 651-657, 2012.

KEW ROYAL BOTANIC GARDENS. Seed Information Database. Disponível em: <<http://data.kew.org/sid/sidsearch.html>>. Acesso em: Maio de 2018.

LIMA JUNIOR, M.; HONG, T. D.; ARRUDA, Y. M. B. C., MENDES, A. M. S.; ELLIS, R. H. Classification of seed storage behaviour of 67 Amazonian tree species. **Seed Sci. & Technol**, 42, p.363- 392, 2014.

LOAYZA-CABEZAS, S.; RODRIGUEZ-TREJO, D. A. HERNÁNDEZ-ACOSTA, ELIZABETH; SUÁREZ, J. A. Effect of light, temperature and scarification on the germinative capacity and initial growth of *Myroxylon balsamum* (L.) HARMS. **Rev. Caatinga**, v.31, n.2, p 415-123, 2018.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, v. 1, 2002. 368p.

LORENZI, H. ; SOUZA, H. M; COSTA, J. T. M. CERQUEIRA, L. S. C.; FERREIRA. E. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Novo Odessa: Instituto Plantarum, 2004. 416p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, v. 3, 2009. 368p.

MEDEIROS, A. C. S. Armazenamento de Sementes Florestais. I Semana do Estudante Universitário. **Embrapa Florestas**, 2003.

MEDEIROS, S. K. F.; FERREIRA, E. J. L. **Guia ilustrado para identificação das Palmeiras Acreanas com potencial ornamental**. Rio Branco, s/d.

MEDEIROS, S. K. F.; FERREIRA, E. J. L.; FERRAZ, P.A. **Guia prático de identificação das espécies do "Arboreto" do Parque Zoobotânico, UFAC**. Rio Branco, s/d.

MIRANDA, I. P.; RABELO, A.; BUENO, C. R.; BARBOSA, E. M.; RIBEIRO, M. N. S. **Frutos de palmeira da Amazônia**. INPA, Manaus, AM, 2001. 120p.

MORAES, K.; OLIVEIRA, F.; BENTO, M.; MESQUITA, G.; BRITO, R. Classificação fisiológica de sementes florestais quanto a tolerância à dessecação e armazenamento. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15:1; p. 01 - 05, 2020.

MORI, E. S.; PIÑA- RODRIGUES, F. C. M.; FREITAS, N. P. F. **Sementes Florestais: Guia para germinação de 100 espécies nativas**. Instituto Florestal. São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, C. L; FERRAZ I. D. K. **Germinação e armazenamento úmido de Euterpe precatoria**. I Congresso de Iniciação Científica PIBIC/CNPq - PAIC/FAPEAM: Anais... Manaus, AM, 2012.

REFLORA. **Consulta Pública do Herbário Virtual**. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/ConsultaPublicoHVUC/ConsultaPublicoHVUC.do>>. Acesso em: Junho de 2018.

REIS, V. L.; ABREU, R. G.; FREITAS, J. S. **Floresta das Crianças - FLOC**. Desenvolvimento de Material Didático ou Instrucional - Educação Ambiental; 2007.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI S.; NAVE A.; BRANCALION P. Capacitação para viveiros fornecedores do Clickárvore - **SOS - Mata Atlântica**. LERF Esalq/USP, 2007. 216p.

SANTANA, C. A. A.; SILVA, V. G.; SILVA, A.T. **Manual de identificação de mudas de espécies florestais**. 2nd edn, Secretaria Municipal de meio Ambiente/CRA, Rio de Janeiro, 2015.

SANTOS, L. M. S. **Germinação de sementes de mudas de Guariúba (*Clarisia racemosa* RUIZ ET PAVON) - Moarceae**. 2008. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais), Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

SENA, E. M. Sementes Florestais: colheita, beneficiamento, armazenamento. **Revista da Madeira**, n. 137, 2013.

SILVA, A. F.; OLIVEIRA, R. V.; SANTOS, N. R. L.; PAULA, A. Composição Florística e Grupos Ecológicos das Espécies de Um Trecho de Floresta Semidecídua Submontana da Fazenda São Geraldo, Viçosa-Mg. **Revista Árvore**, v. 27, n. 3, p. 311-319, Viçosa, 2003.

VIEIRA, A. H.; MARTINS, E. P.; PEQUENO, P. L. L.; LOCATELLI, M.; SOUZA, M. G. Técnicas de Produção de Sementes Florestais. Porto Velho: **Embrapa CT 205**, p. 1-4, 2001



ACRE
VISÃO DE FUTURO.
GOVERNO DE TODOS.

