



GEF TERRESTRE

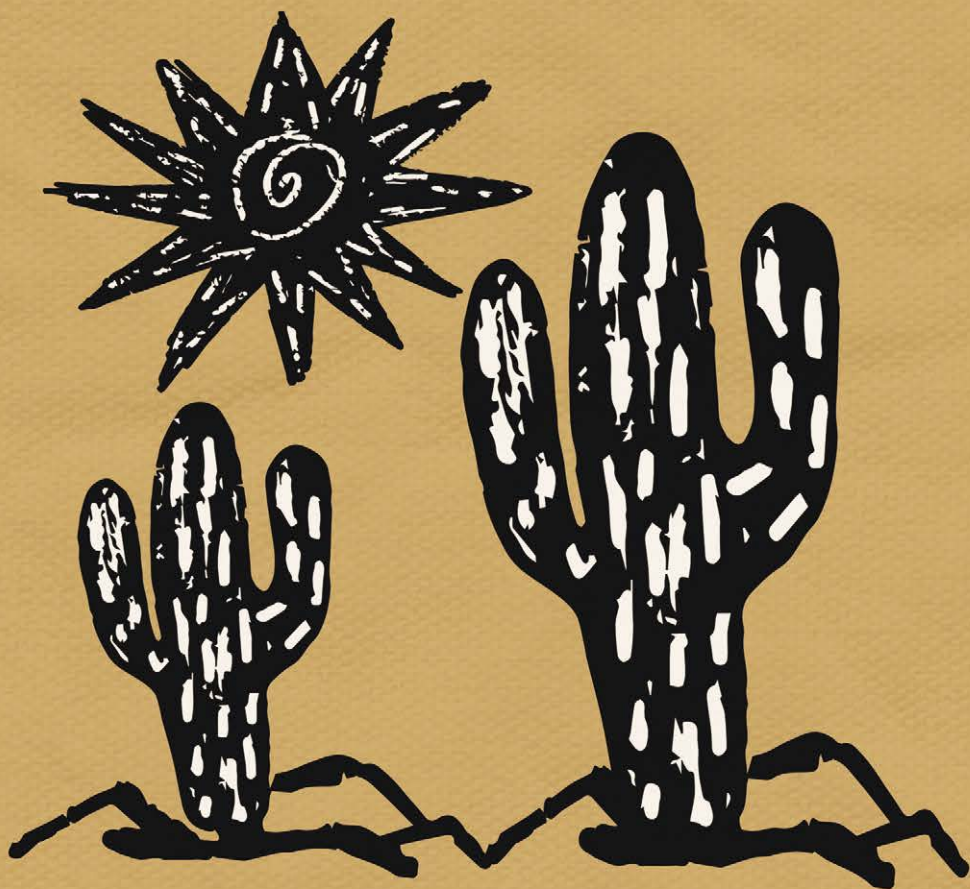


FICHA DE ESPÉCIES PARA PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS DA CAATINGA





FICHA DE ESPÉCIES PARA PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS DA CAATINGA



Criação Editora
Aracaju 2024

Copyright by 2024
Elias Alberto Gutierrez Carnelossi
Laura Jane Gomes

Algumas das imagens apresentadas na ficha de espécies da Caatinga estão protegidas por direitos autorais. Caso haja a intenção de utilizá-las em tiragens gráficas, solicitamos que entre em contato por meio do seguinte endereço de e-mail: laura@academico.ufs.br

Coordenadores do projeto
Prof. Dr. Elias Alberto Gutierrez Carnelossi
(Projeto CONVERT/FUNBIO/GEF Caatinga/UFS)

Profa. Dra. Laura Jane Gomes
(Projeto PIAEX/PROEX/UFS)

Equipe executora
Bianca Yizreel Lomonaco Vieira Silva
(Compilação das informações técnicas, criação e arte)

Daiene Francielli Santos
(Compilação das informações técnicas)

Iasmim Rocha Leite Baptista
(Compilação das informações técnicas e Arte)

Isadora dos Santos Pereira
(Compilação das informações técnicas)

Supervisão técnica
Jolly Anne Marques Barreto
Elba Costa de Jesus
Lucas Resmini Sartor
Thadeu Ismerim Silva Santos
Tiago Barreto Garcez
Elias Alberto Gutierrez Carnelossi
Laura Jane Gomes

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes - CRB-8 8846

C289f Carnelossi, Elias Alberto Gutierrez; Gomes, Laura Jane (coord.).
Ficha de espécies para produção de mudas florestais da caatinga / Coordenadores: Elias Alberto Gutierrez Carnelossi e Laura Jane Gomes. Bianca Yizreel Lomonaco Vieira; Daiene Francielli Santos; Iasmim Rocha Leite Baptista; Isadora dos Santos Pereira; Jolly Anne Marques Barreto; Elba Costa de Jesus; Lucas Resmini Sartor; Thadeu Ismerim Silva Santos; Tiago Barreto Garcez; Elias Alberto Gutierrez Carnelossi; Laura Jane Gomes. 1. ed. Aracaju, SE: Criação Editora, 2024.
48p
ISBN 978-85-8413-524-0

1. Caatinga. 2. Florestal. 3. Mudas. 4. Recuperação. 5. UFS
I. Título. II. Assunto. III. Coordenadores. IV. Autores

CDD 630
CDU 631.331



APRESENTAÇÃO

Durante os anos de 2021 e 2022, no Assentamento Mandacaru, em Canindé de São Francisco - SE, por meio do Projeto CONVERT (Conservação e Recuperação da Caatinga do MONA do São Francisco), foi criada a Associação de Mulheres Empreendedoras do assentamento Mandacaru, a fim de fortalecer as ações comunitárias entre as famílias e manejar um viveiro de produção de mudas de espécies nativas do bioma Caatinga, construído no próprio assentamento, para viabilizar uma nova fonte de renda para as famílias locais.

Para impulsionar ainda mais estas ações realizadas pelo Projeto CONVERT e dar subsídio técnico-científico às atividades de produção de mudas, foi criado o projeto “Fortalecimento das ações junto à associação de mulheres do projeto de assentamento Mandacaru – Canindé de São Francisco/SE”, com apoio da PROEX/UFS, dando origem a esta ficha de espécies. Este material foi elaborado por discentes dos cursos de Eng. Florestal e de Eng. Agrônômica da UFS, com o objetivo de disponibilizar informações em linguagem acessível e prática para as mulheres que estão atuando na produção destas mudas.



SUMÁRIO

• <i>Amburana cearensis</i>	7
Umburana-de-cheiro	
• <i>Anadenanthera colubrina</i>	10
Angico-branco	
• <i>Aspidosperma pyrifolium</i>	14
Pereiro	
• <i>Astronium urundeuva</i>	17
Aroeira-do-sertão	
• <i>Cenostigma pyramidale</i>	20
Catingueira	
• <i>Enterolobium contortisiliquum</i>	23
Tamboril	
• <i>Handroanthus impetiginosus</i>	26
Ipê-roxo	
• <i>Libidibia ferrea</i>	29
Pau-ferro	
• <i>Mimosa tenuiflora</i>	32
Jurema-preta	
• <i>Sarcomphalus joazeiro</i>	35
Juazeiro	
• <i>Schinopsis brasiliensis</i>	38
Braúna	
• <i>Tabebuia aurea</i>	41
Craibeira	
• <i>Spondias tuberosa</i>	44
Umbuzeiro	



Amburana cearensis

Fabaceae

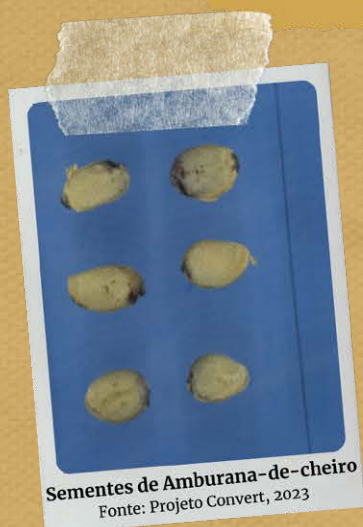


Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Amburana-de-cheiro

AMBURANA-DE-CHEIRO

Amburana cearensis



ÉPOCA DE COLETA



⇒ TIPO DE FRUTO: SECO

⇒ TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA

⇒ GRUPO ECOLÓGICO: ESPÉCIE PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE AMBURANA-DE-CHEIRO

1 BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore assim que iniciarem a abertura espontânea, ou no chão ao caírem. É recomendado deixar os frutos secarem ao sol para facilitar a liberação da semente.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes apresentam viabilidade superior a 3 meses, perdendo-a rapidamente quando são armazenadas em temperatura ambiente. Com um comportamento ortodoxo, o conteúdo inicial de água das sementes pode variar de ano para ano. A qualidade fisiológica é afetada quando armazenadas em embalagem permeável. As sementes mantidas em ambiente refrigerado mantêm sua viabilidade por pelo menos dois anos.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

A superação da dormência é conseguida por imersão em água a 80°C, seguida de repouso na mesma água, fora do aquecimento, por 24 h.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

Pode-se utilizar recipientes, como tubete e saco de polietileno, ou realizar a semeadura em sementeiras. O substrato para a germinação das sementes pode ser composto por solo ou pelas misturas de solo e areia, solo e substrato comercial, areia e substrato comercial ou substrato organo-arenoso. O sombreamento não afeta o crescimento inicial de plântulas dessa espécie.

5**REGA**

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6**PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**

A germinação ocorre entre 5 e 30 dias após a sementeira. A embebição inicial das sementes é lenta e a porcentagem de germinação é, em média, de 80%. A emergência da radícula começa após 5 dias, da plântula após 12 dias e a formação de plântulas geralmente após 15 dias.

**Fruto da Amburana-de-cheiro**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

**Folha da Amburana-de-cheiro**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

7**ADUBAÇÃO**

Utilizar substrato na proporção de 3:1:1 (areia:composto orgânico:solo mais argiloso). Recomenda-se adubação orgânica com restos de material vegetal, mantendo a condição natural a qual a espécie está adaptada. Em casos específicos, consultar um técnico especializado.

8**DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**

As mudas deverão estar dispostas em local parcialmente sombreado.

9**TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**

Plantio no campo: 30 a 40 cm.

Para arborização: 1 a 1,5 m.

10**CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**

Esta espécie inicia a floração entre maio e junho, e o amadurecimento dos frutos ocorre entre agosto e outubro, após a perda de suas folhas. A primeira floração e frutificação ocorre normalmente 10 anos após o plantio.

Anadenanthera colubrina

Fabaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Angico-branco

ANGICO-BRANCO

Anadenanthera colubrina



ÉPOCA DE COLETA



➡ **TIPO DE FRUTO: SECO**

➡ **TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA**

➡ **GRUPO ECOLÓGICO: ESPÉCIE PIONEIRA A SECUNDÁRIA INICIAL**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE ANGICO-BRANCO

1

BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore quando iniciarem a abertura espontânea. Em seguida, leve-os ao sol para completar a sua abertura.

2

ARMAZENAMENTO

As sementes podem ser conservadas por até 12 meses em condições de ambiente não controlado.

3

QUEBRA DE DORMÊNCIA

Não é necessário realizar a quebra de dormência.

4

PRODUÇÃO DE MUDAS

Recomenda-se semear em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno. As sementes devem ser levemente enterradas a uma profundidade de 5 a 7 cm. As sementes começarão a germinar entre 4 e 8 dias. Se a repicagem for necessária, recomenda-se que seja feita de 2 a 3 semanas após a germinação. É necessário colocar as sementes para germinar assim que colhidas, em local parcialmente sombreado e com substrato organo-arenoso, sem qualquer tratamento.

5 **REGA**
A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6 **PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**
A germinação inicia entre 3 e 30 dias após a semeadura. O poder germinativo é, em média, superior a 70%. O tempo mínimo de permanência no viveiro é de 4 meses.



Detalhes da casca do Angico-branco

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Floração do Angico-branco

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Folhas recompostas do Angico-branco

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

7 **ADUBAÇÃO**
O Instituto Brasileiro de Florestas recomenda adubação orgânica, mantendo o mais natural possível. Em casos específicos, consultar um técnico especializado.

8 **DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**
As mudas deverão estar dispostas no viveiro em local parcialmente sombreado.

9 **TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**
Plantio no campo: 30 a 40 cm.
Para arborização: 1 a 1,5 m.

10

CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA

Esta espécie inicia a floração entre novembro e janeiro, e o amadurecimento dos frutos ocorre entre julho e agosto.



Fruto do Angico-branco

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Aspidosperma pyrifolium

Apocynaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Pereiro

PEREIRO

Aspidosperma pyrifolium



ÉPOCA DE COLETA



➡ **TIPO DE FRUTO: SECO**

➡ **GRUPO ECOLÓGICO: ESPÉCIE SECUNDÁRIA TARDIA**

➡ **TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE PEREIRO

1 BENEFICIAMENTO

Os frutos podem ser colhidos após a sua queda ou diretamente da árvore em frutos fechados ou semiabertos, mas com as sementes ainda presas. Em caso de sementes fechadas ou semiabertas, deixá-las em local sombreado até sua completa abertura. É uma espécie que, quando jovem, consegue medianamente tolerar baixas temperaturas.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes do pereiro perdem a viabilidade após 6 meses em condições de ambiente não controlado. Contudo, elas mantêm a viabilidade por até 8 anos se armazenadas em câmara fria a 5°C.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

Não é necessário realizar a quebra de dormência.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

Recomenda-se semear em sacos de polietileno, com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande, contendo substrato organo-argiloso. É necessário cobrir levemente as sementes com substrato peneirado. Quando necessária, a repicagem pode ser efetuada de 4 a 6 semanas após a germinação.

5**REGA**

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

**Folha de Pereiro**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

**Casca externa do Pereiro, com lenticelas**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

**Flores do Pereiro**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

6**PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**

O Pereiro apresenta germinação epígea, com início entre 14 e 60 dias após a sementeira. O poder germinativo varia entre 35% e 70%. A formação da muda é muito lenta, levando no mínimo 9 meses após a sementeira. Na fase de produção de mudas, é aconselhável aplicar fertilizantes, bem como fazer o sombreamento dos canteiros.

7**ADUBAÇÃO**

É possível utilizar substrato organo-arenoso.

8**DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**

As mudas deverão estar dispostas em local parcialmente sombreado.

9**TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**

Plantio no campo: 30 a 40 cm.

Para arborização: 1 a 1,5 m.

10**CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**

Esta espécie inicia a floração entre outubro e novembro e a frutificação entre agosto e setembro.

**Frutos imaturos (A) e maduros (B) do Pereiro**

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Astronium urundeuva

Anacardiaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Aroeira-do-sertão

AROEIRA-DO-SERTÃO

Astronium urundeuva



Sementes de Aroeira-do-sertão
Fonte: Projeto Convert, 2023

ÉPOCA DE COLETA



➡ **TIPO DE FRUTO: SECO**

➡ **TIPO DE SEMENTE: ORTODOKSA**

➡ **GRUPO ECOLÓGICO: SECUNDÁRIA TARDIA**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE AROEIRA-DO-SERTÃO

1

BENEFICIAMENTO

As sementes devem ser colhidas a partir de frutos maduros, diretamente das árvores, quando iniciarem a queda espontânea. Logo em seguida, deve-se realizar a secagem dos frutos e remover as alas por meio do esfregaço manual com auxílio de uma peneira de malha fina.

2

ARMAZENAMENTO

As sementes podem ser armazenadas em embalagens permeáveis em ambiente seco durante 2 anos, mantendo sua qualidade fisiológica durante este período.

3

QUEBRA DE DORMÊNCIA

Realizar a imersão das sementes em água em temperatura ambiente durante um período de 24 h. Posteriormente a isso, lavar as sementes em água corrente e armazená-las na geladeira durante 6 dias.

4

PRODUÇÃO DE MUDAS

Como é inviável separar as sementes dos frutos, deve-se realizar a semeadura da estrutura completa, como se elas fossem sementes.

5

REGA

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6**PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**

A emergência tem início entre 4 e 40 dias após a semeadura, com uma porcentagem de germinação variando entre 30 e 95%.



Flores e frutos da Aroeira-do-sertão

Fonte: Projeto convert, 2023

7**ADUBAÇÃO**

É possível utilizar substrato composto por esterco de animais ou compostos orgânicos.

8**DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**

As mudas deverão estar dispostas no viveiro sob sol pleno.

9**TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**

As mudas estão aptas para o plantio definitivo após 6 - 8 meses.

Plantio no campo: 30 a 40 cm

Arborização urbana: 1 a 1,5 m.

10**CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**

Esta espécie inicia a floração entre junho e julho, já o amadurecimento dos frutos ocorre entre setembro e outubro.

Cenostigma pyramidale

Fabaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Catingueira

CATINGUEIRA

Cenostigma pyramidale



ÉPOCA DE COLETA



➡ TIPO DE FRUTO: SECO

➡ TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA

➡ GRUPO ECOLÓGICO: PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE CATINGUEIRA

1 BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos antes da deiscência, quando mudarem a cor de verde-amarelo para marrom e quando iniciarem sua abertura. Após a colheita, as sementes devem secar na sombra sobre uma lona plástica em temperatura ambiente, durante 3 dias, a fim de reduzir o teor de umidade e promover sua abertura e liberação das sementes.

2 ARMAZENAMENTO

Por apresentar comportamento ortodoxo, recomenda-se armazenar as sementes em embalagens permeáveis (sacos de papel) ou impermeáveis (sacos de polietilenos).

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

As sementes da catingueira normalmente não apresentam dormência em algumas regiões, mas recomenda-se o tratamento pré-germinativo em caso de dormência tegumentar. Para isso, é necessário realizar a escarificação na região oposta ao hilo da semente utilizando uma lixa.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

Para a produção de mudas, é necessário o uso de sacos plásticos ou tubetes, utilizando combinações de substratos que promovam o crescimento eficaz das mudas.

5**REGA**

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6**PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**

A emergência inicia a partir do quinto dia após a semeadura, podendo alcançar um percentual de germinação de até 90%.



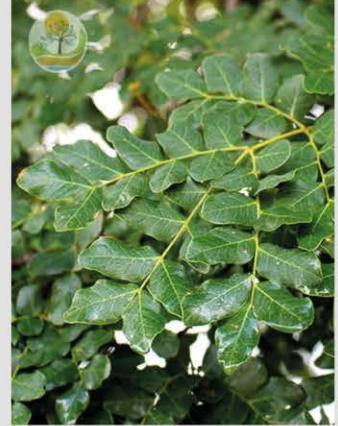
**Frutos da Catingueira
dispersando sementes**

Fonte: Projeto caatinga UFERSA, 2023



Flores da Catingueira

Fonte: Projeto caatinga UFERSA, 2023



**Folha recomposta da
Catingueira**

Fonte: Projeto caatinga UFERSA, 2023

7**ADUBAÇÃO**

É possível utilizar substrato composto por esterco de animais ou compostos orgânicos.

8**DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**

As mudas deverão estar dispostas no viveiro sob sol pleno ou parcialmente sombreadas.

9**TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**

Plantio no campo: 30 a 40 cm.

Arborização urbana: 1 m a 1,5 m.

10**CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**

Esta espécie inicia a floração entre janeiro e maio, e o amadurecimento dos frutos ocorre entre maio e dezembro.

Enterolobium contortisiliquum

Leguminosea-Mimosoideae



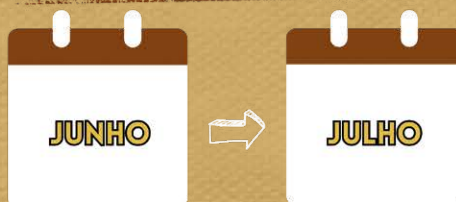
Tamboril

TAMBORIL

Enterolobium contortisiliquum



ÉPOCA DE COLETA



⇒ **TIPO DE FRUTO: SECO INDEISCENTE**

⇒ **TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA**

⇒ **GRUPO ECOLÓGICO: ESPÉCIE PIONEIRA**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE TAMBORIL

1 BENEFICIAMENTO

Deve-se colher os frutos de coloração preta diretamente da árvore após iniciarem a queda espontânea, ou recolhê-los do chão. Os frutos coletados devem ser expostos ao sol para secagem, facilitando a abertura manual para retirada das sementes. Deve-se descartar as sementes com má formação ou com orifícios causados por insetos.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes podem ser armazenadas em embalagens semipermeáveis (sacos de polietileno e papel multiface) por longo prazo.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

Para a produção de mudas por semente, recomenda-se a quebra de dormência por escarificação mecânica, com a utilização de lixa ou tesoura de poda.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

É recomendado semear as sementes em canteiros ou em embalagens individuais contendo substrato organo-arenoso. Caso seja necessário, deve-se realizar a repicagem no período de 1 a 2 semanas após a germinação.

- 5 REGA**
Realizar a irrigação duas vezes ao dia, uma no início da manhã e a outra no final da tarde.
- 6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**
A emergência ocorre entre 10 e 20 dias e a porcentagem de germinação é superior a 25%.



Folha do Tamboril

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Frutos da Tamboril

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

- 7 ADUBAÇÃO**
É possível utilizar substratos compostos por esterco de animais ou organo-arenosos.
- 8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**
As mudas deverão estar dispostas no viveiro em ambiente parcialmente sombreado.
- 9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**
Plantio no campo: 30 a 40 cm.
Arborização urbana: 1 a 1,5 m.
- 10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**
A floração ocorre a partir de meados de setembro, prolongando-se até novembro. Os frutos amadurecem entre junho e julho, permanecendo na árvore por mais alguns meses.



Fases da inflorescência do Tamboril

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Handroanthus impetiginosus

Bignoniaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Ipê-roxo

IPÊ-ROXO

Handroanthus impetiginosus



ÉPOCA DE COLETA

SETEMBRO



OUTUBRO



TIPO DE FRUTO: SECO E DEISCENTE



TIPO DE SEMENTE: RECALCITRANTE



GRUPO SUCESSIONAL: SECUNDÁRIA TARDIA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE IPÊ-ROXO

1

ARMAZENAMENTO

As sementes de Ipê-roxo são recalcitrantes e é recomendado que seu tempo de armazenamento seja abaixo de 4 meses. A viabilidade do armazenamento das sementes dessa espécie geralmente é muito curta, não ultrapassando 90 dias.

2

QUEBRA DE DORMÊNCIA

Não é necessário realizar a quebra de dormência.

3

BENEFICIAMENTO

As sementes dessa espécie atingem a maturidade fisiológica, em média, 100 dias após o florescimento, quando elas apresentam um teor de umidade de 25%. Os frutos devem ser coletados na árvore, quando mudam da cor verde para quase preta, e antes da dispersão das sementes. A extração das sementes pode ser feita manualmente.

4

PRODUÇÃO DE MUDAS

As sementes devem ser postas para germinar logo após a colheita, em canteiros ou embalagens individuais contendo solo argiloso rico em matéria orgânica, cobrindo-as com uma leve camada de substrato peneirado. O desenvolvimento das mudas é rápido, ficando prontas para o plantio no campo em menos de 4 meses.

5

REGA

Irigar de uma a duas vezes por dia, deixando o solo sempre levemente úmido.

6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)

A emergência das plântulas de Ipê-roxo ocorre entre 6 e 12 dias e, geralmente, é superior a 80%. Dependendo das condições de coleta e de armazenamento, o percentual de germinação pode chegar a 93%.



Folha do Ipê-roxo

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Fruto do Ipê-roxo

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

7 ADUBAÇÃO

O Instituto Brasileiro de Florestas recomenda adubação orgânica, mantendo o mais natural possível. Em casos específicos, consultar um técnico especializado.

8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO

As mudas podem ser dispostas em sol pleno. Esta espécie tolera sombreamento de média intensidade no estágio jovem e é medianamente tolerante às temperaturas baixas.

9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO

Plantio no campo: 30 a 40 cm

Para arborização: 1 a 1,5 m.

10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA

A floração ocorre entre os meses de agosto e setembro e a maturação dos frutos a partir do final de setembro até meados de outubro. Entre agosto e outubro ocorre a queda das folhas, a floração e, após alguns dias, as folhas voltam a brotar.



Flores do Ipê-roxo

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Libidibia ferrea

Fabaceae



Fonte: Silva, 2014

Pau-ferro

PAU-FERRO

Libidibia ferrea



ÉPOCA DE COLETA



TIPO DE FRUTO: SECO



TIPO DE SEMENTE: ORTODOXO



GRUPO ECOLÓGICO: ESPÉCIE PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE PAU-FERRO

1

BENEFICIAMENTO

Quando amadurecem, os frutos passam da cor verde para a marrom-escura, quase preta. A colheita pode ser feita diretamente das árvores ou catando-se os frutos recém caídos ao solo, em área limpa. A extração das sementes é feita manualmente, usando um martelo para quebrar o fruto.

2

ARMAZENAMENTO

As sementes de pau-ferro são de comportamento ortodoxo, resistentes e apresentam alta viabilidade, podendo ser armazenadas por longos períodos em local com baixa temperatura e baixa umidade.

3

QUEBRA DE DORMÊNCIA

As sementes dessa espécie têm forte dormência tegumentar. É recomendado a imersão das sementes em água fervendo, durante 30 min. Após ser retirada a fonte de calor, as sementes devem ser mergulhadas em ácido sulfúrico concentrado (95% a 98%) por 60 min. Pode-se alcançar bons resultados por meio da embebição em ácido sulfúrico por 1 min, garantindo também bons resultados.

4

PRODUÇÃO DE MUDAS

Recomenda-se semear 2 sementes em sacos de polietileno, com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 10 cm de diâmetro, ou em tubetes grandes de polipropileno. Se necessária, a repicagem pode ser feita de 2 a 3 semanas após a germinação ou quando as plântulas atingirem de 5 a 7 cm de altura.

5 REGA:
Realizar a irrigação duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)
A emergência inicia entre 3 e 72 dias. A porcentagem de germinação varia de 0,5% a 30% com sementes não tratadas e de 61% a 99% com sementes tratadas.



Fruto da Pau-ferro

Fonte: Silva, 2014



Folha da Pau-ferro

Fonte: Silva, 2014



Flores da Pau-ferro

Acervo pessoal José Paulo Santana

7 ADUBAÇÃO
Recomenda-se utilizar 15 litros de esterco de curral ou de composto orgânico ou 5 litros de esterco de galinha já curtido, mais 150 gramas de superfosfato misturados na terra. Para manutenção, aplicar fertilizantes orgânicos e NPK 10-10-10.

8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO
As mudas deverão estar dispostas em local parcialmente sombreado.

9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO
Plantio no campo: de 30 a 40 cm.
Para arborização: 1 a 1,5 m.

10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA
A floração ocorre no verão e no outono e os frutos amadurecem no inverno.

Mimosa tenuiflora

Fabaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Jurema-preta

JUREMA-PRETA

Mimosa tenuiflora



ÉPOCA DE COLETA



⇒ TIPO DE FRUTO: SECO

⇒ TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA

⇒ GRUPO SUCESSIONAL: PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE JUREMA-PRETA

1 BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore e secos ao sol para facilitar a quebra e a retirada das sementes.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes dessa espécie são de comportamento ortodoxo, mantendo o poder germinativo por até 1 ano em ambiente não controlado. Esse tipo de semente pode ser conservado em ambiente frio e seco, a fim de manter seu poder germinativo mais elevado.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

Deve-se realizar a escarificação das sementes para melhorar sua germinabilidade. Além disso, é possível realizar a imersão da semente em água quente por 4 min e o desponte da semente na região oposta à micrópila.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

A semeadura pode ser feita diretamente em sacos de polietileno, ou em tubetes de polipropileno de tamanho pequeno ou em canteiros para repicagem. A repicagem deve ser feita entre 1 e 2 semanas após o início da germinação ou quando as plântulas atingirem de 3 a 5 cm de altura. Quando nasce mais de uma planta por saco, faz-se o desbaste quando as plantas atingirem 5 cm de altura, a fim de deixar apenas uma planta por saco.



Folha bipinada da Jurema-preta

Fonte: Projeto Caatinga UFRSA, 2023



Frutos da Jurema-preta

Fonte: Projeto Caatinga UFRSA, 2023

- 5 REGA**
A irrigação deve ser realizada 2 vezes ao dia nos primeiros meses e 1 vez nos dias próximos ao plantio no campo.
- 6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**
A emergência ocorre de 5 a 10 dias após a semeadura, com uma porcentagem de germinação variando de 65% a 90%. As mudas atingem porte adequado para plantio cerca de 3 meses após a semeadura.
- 7 ADUBAÇÃO**
O Instituto Brasileiro de Florestas recomenda adubação orgânica, mantendo o mais natural possível. Em casos específicos, consultar um técnico especializado.
- 8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**
Para a produção de mudas de jurema-preta, as sementes devem ser postas para germinação logo após a colheita, em canteiros a sol pleno.
- 9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**
Plantio no campo: 30 a 40 cm.
Para arborização: 1 a 1,5 m.
- 10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**
Esta espécie floresce na maior parte do ano, ocorrendo principalmente entre setembro e janeiro, e a frutificação ocorre entre fevereiro e abril.



Inflorescência da Jurema-preta

Fonte: Projeto Caatinga UFRSA, 2023 1

Sarcomphalus joazeiro

Rhamnaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

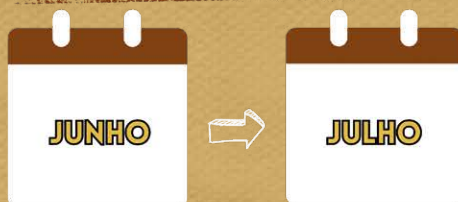
Juazeiro

JUAZEIRO

Sarcomphalus joazeiro



ÉPOCA DE COLETA



⇒ **TIPO DE FRUTO: CARNOSO**

⇒ **TIPO DE SEMENTE: RECALCITRANTE**

⇒ **GRUPO SUCESSIONAL: PIONEIRA**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE JUAZEIRO

1 BENEFICIAMENTO

Realizar a coleta dos frutos com coloração amarela diretamente da árvore, após iniciarem a queda espontaneamente, escolhendo os frutos de tamanhos médios a grandes. Em seguida, deve-se despulpá-los manualmente, lavando as sementes em água corrente e deixando-as secar à sombra.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes apresentam boa viabilidade ao serem armazenadas, mas não podem ultrapassar 5 meses em recipientes fechados, como, por exemplo, em embalagem de polietileno.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

Deve-se realizar a escarificação mecânica, friccionando manualmente as sementes com uma lixa, raspando a parte superior e oposta ao hilo.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

As sementes devem ser colocadas para germinação logo após a colheita, em recipientes individuais contendo um substrato organo-argiloso, em ambiente sombreado. Após a semeadura, é necessário cobrir as sementes com uma camada de 0,5 cm de substrato peneirado.



Folha de Juazeiro

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Frutos do Juazeiro

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Inflorescência do Juazeiro

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

- 5 REGA**
A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde, durante os primeiros seis meses, e uma vez ao dia nos dias próximos à rustificação.
- 6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**
A emergência ocorre entre 10 e 100 dias, com baixa porcentagem de germinação.
- 7 ADUBAÇÃO**
É possível utilizar substrato composto por esterco de animais.
- 8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**
As mudas deverão estar dispostas em local sombreado.
- 9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**
As mudas estarão aptas para o plantio entre 8 e 9 meses.
Plantio no campo: 30 a 40 cm.
Arborização urbana: 1 a 1,5 m.
- 10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**
Esta espécie inicia a floração entre novembro e dezembro, e o amadurecimento dos frutos ocorre entre junho e julho.

Schinopsis brasiliensis

Anacardiaceae



Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

Braúna

BRAÚNA

Schinopsis brasiliensis



ÉPOCA DE COLETA



➡ TIPO DE FRUTO: SECO INDEISCENTE

➡ TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA

➡ GRUPO SUCESSIONAL: PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE BRAÚNA

1

BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore após iniciarem a queda espontânea. A semeadura pode ser realizada logo após a colheita, não havendo necessidade da retirada da semente de seu interior. Entretanto, as sementes, caso necessário, podem ser separadas por meio do esfregão manual dos frutos secos ao sol dentro de uma peneira.

2

ARMAZENAMENTO

O armazenamento das sementes dessa espécie é curto, não podendo ultrapassar 90 dias. As sementes devem ser armazenadas em embalagens impermeáveis, como, por exemplo, envelopes de alumínio, latas, vidros e recipientes de alta densidade.

3

QUEBRA DE DORMÊNCIA

É recomendado a imersão dos frutos em água durante 2 dias. Também pode ser realizada a escarificação da semente com lixa ou tesoura, na região oposta ao hilo.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

Deve-se colocar as sementes para germinar em canteiros em sol pleno, com substrato arenoso. Quando as mudas apresentarem a segunda folha definitiva e atingirem em torno de 5 cm de altura, devem ser imediatamente repicadas.



Mudas da Braúna

Fonte: Projeto Convert, 2023



Folha da Braúna

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Frutos da Braúna

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

5 REGA

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia nos primeiros seis meses e uma vez ao dia quando as mudas estiverem no período de rustificação.

6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)

A emergência ocorre de 15 a 20 dias, numa porcentagem de mais ou menos 80 %.

7 ADUBAÇÃO

É possível utilizar substrato composto por esterco de animais.

8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO

As mudas deverão estar dispostas no viveiro em sol pleno.

9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO

As mudas estão aptas para o plantio no campo 8 meses após a semeadura.

Plantio no campo: 30 a 40 cm.

Arborização urbana: 1 a 1,5 m.

10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA

A floração dessa espécie ocorre entre os meses de junho e setembro e a maturação dos frutos entre outubro e novembro.

Tabebuia aurea

Bignoniaceae



Fonte: Projeto Convert, 2023

Craibeira

CRAIBEIRA

Tabebuia aurea



ÉPOCA DE COLETA



⇒ **TIPO DE FRUTO: SECO DEISCENTE**

⇒ **TIPO DE SEMENTE: RECALCITRANTE**

⇒ **GRUPO SUCESSIONAL: PIONEIRA**



PRODUÇÃO DE MUDAS DE CRAIBEIRA

1 BENEFICIAMENTO

Colher os frutos diretamente da árvore quando iniciarem a abertura espontânea. Em seguida, deixá-los ao sol para completarem a abertura e liberação das sementes.

2 ARMAZENAMENTO

As sementes da Craibeira são ortodoxas, mantendo a viabilidade natural por até 3 meses em sala e por até 9 meses em embalagens impermeáveis de vidro, envelopes de alumínio e latas, por exemplo. Dependendo das embalagens utilizadas no armazenamento, a exemplo de embalagens de polietileno, a viabilidade das sementes pode ser mantida por até 120 dias.

3 QUEBRA DE DORMÊNCIA

Não é necessário realizar a quebra de dormência.

4 PRODUÇÃO DE MUDAS

Colocar as sementes para germinar logo após colhidas, diretamente em recipientes individuais contendo substrato organo-arenoso. Deve-se cobrir as sementes com uma fina camada de substrato peneirado.



Folha da Craibeira

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Flores da Craibeira

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023



Frutos da Craibeira

Fonte: Projeto Caatinga UFERSA, 2023

5

REGA

A irrigação deve ser realizada duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e a outra no final da tarde.

6

PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)

A emergência das plântulas ocorre de 8 a 10 dias após a semeadura, com porcentual de germinação variando de 88 a 98%.

7

ADUBAÇÃO

É possível utilizar substrato composto por esterco de animais e terra na proporção de 4:1, resultando em maior incremento na altura das mudas.

8

DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO

As mudas deverão ser dispostas em sol pleno ou em ambiente parcialmente sombreado, apresentando tolerância ao sol 3 semanas após a germinação.

9

TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO

As mudas estão aptas para o plantio definitivo entre 6 e 8 meses após a semeadura.

Plantio no campo: 30 a 40 cm.

Arborização urbana: 1 m a 1,5 m.

10

CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA

A floração inicia entre o final de agosto e o início de setembro, coincidindo com a queda de suas folhas. A frutificação pode ocorrer entre os meses de agosto e fevereiro, dependendo da localização.

Spondias tuberosa

Anacardiaceae



Fonte: Projeto Convert, 2023

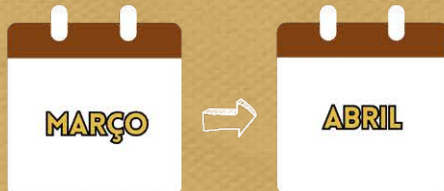
Umbuzeiro

UMBUZEIRO

Spondias tuberosa



ÉPOCA DE COLETA



TIPO DE FRUTO: CARNOSOS, TIPO DRUPA



TIPO DE SEMENTE: ORTODOXA



GRUPO SUCESSIONAL: PIONEIRA



PRODUÇÃO DE MUDAS DE UMBUZEIRO

1

BENEFICIAMENTO

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore após iniciarem a queda espontânea ou recolhidos do chão após a queda. Em seguida, devem ser despolidos e lavados em peneira com água corrente e colocados à sombra para secar.

2

ARMAZENAMENTO

As sementes de umbuzeiro apresentam comportamento ortodoxo em relação ao armazenamento. O método de criopreservação (técnica que usa o congelamento por meio de temperaturas muito baixas para preservar materiais) é indicado para a conservação dessas sementes a longo prazo.

3

QUEBRA DE DORMÊNCIA

Deve-se realizar a escarificação mecânica ou um corte na diagonal do caroço, em forma de bisel, para a quebra da dormência. Este corte pode ser realizada com uma tesoura ou faca de ponta fina, a fim de eliminar a resistência mecânica do endocarpo (parte dura).

4

PRODUÇÃO DE MUDAS

Recomenda-se semear uma só semente em cada saco de polietileno, com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes grandes de polipropileno. Devem ser preferidos caroços médios e grandes de plantas vigorosas, saudáveis e de boa produção.



Folha do Umbuzeiro

Fonte: Projeto Convert, 2023



Frutos do Umbuzeiro

Fonte: Silva, 2014

- 5 REGA**
Após a primeira semana, regar a planta a cada 3 dias, aumentando gradualmente o intervalo entre as regas, até chegar a uma vez por semana.
- 6 PERÍODO DE EMERGÊNCIA DA PLÂNTULA (GERMINAÇÃO)**
A germinação varia entre 12 e 90 dias. As sementes com quebra de dormência iniciam a germinação 10 dias após a semeadura, enquanto aquelas sem a quebra de dormência podem levar alguns meses. No geral, a germinação é irregular, podendo variar de 19,6 a 62,4 %.
- 7 ADUBAÇÃO**
Devido à sua rusticidade, o umbuzeiro dispensa adubação, pelo menos em sua fase juvenil. Entretanto, há na literatura recomendações de adubação de cova com 20 litros de esterco de curral curtido, 300 gramas de superfosfato simples e 100 gramas de cloreto de potássio, misturados à terra de superfície e colocadas no fundo da cova, 30 dias antes do plantio.
- 8 DISPOSIÇÃO DAS MUDAS NO VIVEIRO**
Recomenda-se que a planta seja exposta ao sol de manhã e à sombra à tarde. Porém, ela também pode ser cultivada em ambientes com luminosidade natural reduzida.
- 9 TAMANHO IDEAL PARA O PLANTIO**
Plantio no campo: 30 a 40 cm.
Arborização urbana: 1 m a 1,5 m.
- 10 CALENDÁRIO SAZONAL DE COLETA**
O florescimento ocorre entre novembro e fevereiro e a frutificação entre março e maio. Na Caatinga, o umbuzeiro começa a produzir frutos mais ou menos a partir do sétimo ano.

Referências bibliográficas

- AGUIAR, L. Cuidados com Spondias tuberosa. Meu Verde Jardim, 10 nov. 2022. Disponível em: <https://meuverdejardim.com.br/spondias-tuberosa/>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- ALVES, E. U. et al. Superação da dormência em sementes de *Caesalpinia pyramidalis* Tul. Revista Árvore, v. 31, n. 3, p. 405–415, 2007.
- ANTUNES, C. G. C.; SOUZA, C. L. M. de; GOMES, H. L. R.; SOUZA, J. V.; BARROSO, N. S.; CASTRO, R. D.; PELACANI, C. R. Desenvolvimento de mudas de catingueira em diferentes substratos e níveis de luminosidade. Cerne, v. 20, n. 1, p. 55-60, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-77602014000100007>.
- AQUINO, W. Ipê Roxo. Instituto Brasileiro de Florestas, 15 jul. 2010. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/lista-de-especies-nativas/ipe-roxo>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- ARAUJO, M.N.; FERRAZ, M.; AMÉRICO, F.K.A.; SILVA, F.F.S.; DANTAS, B.F.; CRUZ, C.R.P. Qualidade de sementes de *Amburana cearensis* (Allemão) AC Sm. (Fabaceae) é influenciada pelas condições de armazenamento. Journal of Seed Science, v.39, n.4, p.401-409, 2017.
- CARTILHA COLETA E MANEJO DE SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA, p. 38 a 39. Disponível em: https://www.acaatinga.org.br/wp-content/uploads/Cartilha_coleta_sementes_associacao_caatinga.pdf. Acesso em: 25 jul. 2023.
- CARVALHO, P. E. R. Braúna-do-Sertão – *Schinopsis brasiliensis*. Circular Técnica, 222, Embrapa Florestas, 2009, p. 1-13.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras, 1ª Edição, volume 4.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras, 1ª Edição, Volume 1 – Embrapa Florestas. Brasília, DF, 2003. p. 743 a 749. Disponível em: http://www.ecoagri.com.br/sdm_downloads/especies-arboreas-brasileiras-vol-1-embrapa-florestas/. Acesso em: 26 jul. 2023.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras, 1ª Edição, Volume 3 – Embrapa Florestas. Brasília, DF, 2008. p. 503 a 509. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231921/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-3-Umbuzeiro.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras, 2014.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies Arbóreas Brasileiras. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p.783 a 789. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231653/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-PerobaRosa.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies Arbóreas Brasileiras. Brasília, DF: Embrapa Informação CIRCULAR, T. et al. Semi-Árido.Embrapa. 2000. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/106738/1/Circular-Tecnica-2000.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- DA SILVA BRITO, L. P. et al. Tempo de armazenamento e temperatura no comportamento germinativo de *Schinopsis brasiliensis* ENGLER. Nativa, v. 8, n. 4, p. 552-557, 2020. Embrapa Florestas. Espécies Arbóreas Brasileiras. Brasília, DF, 2010. p. 305 a 312. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/229491/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-4red.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- EPSTEIN, L. A RIQUEZA DO UMBUZEIRO. Volume 2, 1998. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/comunicacoesV2N3.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- KIIL, L. H. P. Fenologia reprodutiva e dispersão das sementes de quatro espécies da Caatinga consideradas como ameaça de extinção. Informativo Abrates, Brasília, DF, v. 22, n. 3, 2012, p. 12-15.
- LIMA, C. R. et al. Temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Caesalpinia pyramidalis* TUL. Revista Brasileira de Sementes, v. 33, n.2, p. 216-222, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbs/v33n2/03.pdf>.

- LIMA, J. R.; PAREYN, F. G. C.; DRUMOND, M. A. *Tabebuia aurea*: Craibeira. 2018.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras*, vol. 1. Nova Odessa: Plantarum, 1992. p. 177.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 2. ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1998. p. 21.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. 5. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 384 p.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 1. ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1992. 6 p.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivos de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*, vol. 2. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 384 p.
- MACHADO, I. A.; BOTELHO, A. V. F.; LOPES, I. S.; COELHO, O. A. M.; SERPA, P. R. K.; PASSOS, M. A. A. Efeito de recipientes e tipo de substratos na qualidade das mudas de *Poincianella pyramidalis* (Tul.) LP Queiroz. *Scientia Plena*, v. 9, n. 5, 2013. Disponível em: <https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/802>.
- MEDEIROS, A. C. D. S. Armazenamento de sementes florestais. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003.
- MEDEIROS, J. A.; CHIANCA, I. R. Produção de mudas de craibeira (*Tabebuia aurea*) para plantio nas áreas em processo de desertificação: experiência vivenciada. *Revista OKARA: Geografia em debate*, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 226-237, 2016.
- MELLO; PRATA; SILVA. *GUIA DE CAMPO*, Flores e Frutos da Caatinga no monumento natural Grota do Angico. Aracaju, SE: 1ª edição, 2014. p. 141. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13323/2/ANA_CECILIA_CRUZ_SILVA-Guia.pdf. Acesso em: 25 jul. 2023.
- NASCIMENTO SOUZA, D. N. et al. Estudo fenológico de espécies arbóreas nativas em uma unidade de conservação de caatinga no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Biotemas*, v. 27, n. 2, p. 31, 2014.
- O que sabemos sobre as Sementes de *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. (*Anacardiaceae*).
- Revisão sobre uma Espécie Ameaçada e com Importância Socioeconômica. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/2015/1420>. Acesso em: 18 set. 2023.
- OLIVEIRA, L. M. et al. Qualidade fisiológica de sementes de *Caesalpinia pyramidalis* Tul. durante o armazenamento. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 33, n.2, p. 289-298, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbs/v33n2/11.pdf>.
- OLIVEIRA, M. C. et al. Manual de viveiro e produção de mudas: espécies arbóreas nativas do Cerrado. Brasília – DF: Editora Rede de Sementes do Cerrado, 2016. 109 p.
- PACHECO, M.V. et al. Efeito de temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. (*Anacardiaceae*). *Revista Árvore*, 30(3), 359-367, 2006.
- PAREYN, F. G. C. et al. *Amburana cearensis*: *Amburana-de-cheiro*. 2023. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1154218>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- PAREYN, F. G. C. et al. *Myracrodruon urundeuva*: *Aroeira*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190120/1/Livro-Nordeste-766-77212-2018.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023
- SILVA, A. C. C.; PRATA, A. P. N.; MELLO, A. A. Guia de campo: flores e frutos da caatinga no Monumento Natural Grota do Angico. Monumento Natural Grota do Angico: florística, estrutura da comunidade, aspectos autoecológicos e conservação, 2014. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/13323>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- UFERSA. Projeto Caatinga. 2023. Disponível em: <https://projetocaatinga.ufersa.edu.br>. Acesso em: 26 jul. 2023.

Realização



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE



Apoio financeiro

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal - Projeto GEF Terrestre, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), financiado com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), tendo o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência implementadora e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como agência executora.



GEF
Terrestre



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA



Criação Editora

9

ISBN 978-858413524-0



788584

135240