Biodiversidade em ação: conservando espécies nativas



CORREDORES ECOLÓGICOS URBANOS...

SEGUINDO A TRILHA DA JATAÍ EM SÃO PAULO

Biodiversidade em ação: conservando espécies nativas

CORREDORES ECOLÓGICOS URBANOS… **SEGUINDO A TRILHA DA JATAÍ EM SÃO PAULO**

CONCEPÇÃO E COORDENAÇÃO
Isabel Cruz Alves

AUTORIA
Isabel Cruz Alves,
Marilda Cortopassi-Laurino
Vera Lucia Imperatriz-Fonseca

DESIGN
Gerard Guix Llorens (grrd.info / theflysens.com)

© Ilustrações G. Guix
© Fotografias M. Cortopassi-Laurino
*exceto imagens:
p.22 - © Sérgio Bordignon
p.24, p.29, p.35, p.37 - © Fototeca Paulo Schwirkowski (FPS)
p.26 (flor) - © Palinoteca do Laboratório de Palinoecologia da FFCLRP
p.28, p.33, p.35 (flor) - © Fototeca Mauricio Mercadante (FMM)
p.30 - Mariana Soares (flickr)
p.31 - © André Benedito
p.32 - © Sidney Pacheco

© Eko-Kya
© 1ª edição 2017 A.B.E.L.H.A.

ENTIDADE PATROCINADORA
A.B.E.L.H.A
Associação Brasileira de Estudos das Abelhas

APOIO
INSTITUTO BIOLÓGICO

AGRADECIMENTOS
Juan Carlos Guix, Márcio Yamamoto, Elisângela Borges, Elena Pattacini, Waldemar Ribas Monteiro, Julio de Oliveira, Ana Assad, Antonio Celso Villari , Kátia Aleixo, Sérgio Bordignon, Paulo Schwirkowski, Mauricio Mercadante, André Benedito e Sidney Pacheco.

Palinoteca do Laboratório de Palinoecologia da FFCLRP, TAO Consulting.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
A.B.E.L.H.A Associação Brasileira de Estudos das Abelhas

Biodiversidade em ação: conservando espécies nativas, corredores ecológicos urbanos...Seguindo a trilha da Jataí em São Paulo /

Alves, Isabel Cruz [et al.] – São Paulo: A.B.E.L.H.A., 2017
52 p. Il. color 14,8 cm x 21 cm
Inclui bibliografia, glossário e fotos
1ª Edição

ISBN 978-85-69982-02-9

1. Biodiversidade 2. Conservação 3. Polinização 4. Dispersão de sementes 5. Jataí
1. Título
I. Alves, Isabel Cruz. II. Cortopassi-Laurino, Marilda III. Imperatriz-Fonseca, Vera Lucia

CDD 595.799
577.1

Índice

Corredores ecológicos urbanos 4

De flor em flor - da flor ao fruto – do fruto a uma nova planta... 5

A Jataí 6

Descobrindo ninhos de jataí nas redondezas 10

Participe, conheça, preserve 11

Calendário de florescimento e frutificação 12

Fichas das plantas 14

Informações de interesse 43

Referências 44

Glossário 47

Corredores ecológicos urbanos

SÃO PAULO

São espaços que ampliam a biodiversidade e uma melhor qualidade de vida nas cidades.

Permitem a conexão entre áreas naturais ou seminaturais e a sobrevivência de muitas espécies, isoladas umas das outras pela rede de construções urbanas.

Qualquer lugar onde possam crescer plantas nativas, sejam pequenas, médias ou grandes, possibilita a sobrevivência dos animais que as polinizam e os que dispersam suas sementes, num ciclo de ajuda mútua bom para todos, incluídas as pessoas. Ganhamos em saúde, já que as plantas contribuem na regulação da temperatura, filtram a poeira e proporcionam beleza, conhecimento e em muitos casos, alimento na forma de frutos saborosos.

CONHEÇA ALGUMAS DAS ESPÉCIES QUE VOCÊ PODE AJUDAR A PRESERVAR.

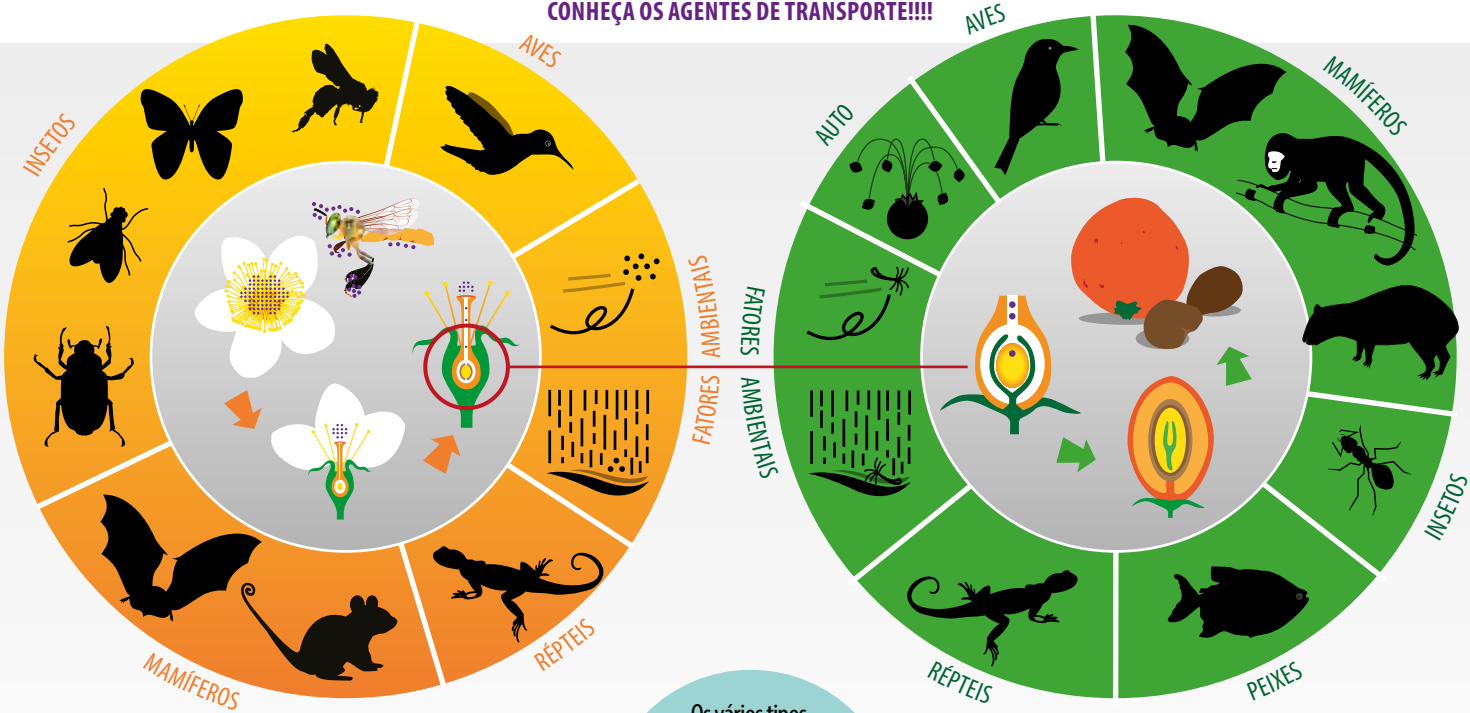


Foram selecionadas 26 espécies de plantas em função da sua origem: são nativas da Mata Atlântica e do Cerrado e também fonte de alimento da Jataí e outros animais que as polinizam ou dispersam.

NINHO DA JATAÍ

De flor em flor - da flor ao fruto - do fruto a uma nova planta...

CONHEÇA OS AGENTES DE TRANSPORTE!!!!



POLINIZADORES (TRANSPORTADORES DE PÓLEN)

São animais ou fatores ambientais como o vento e a água, que transportam o grão de pólen (da parte masculina de uma flor) para a parte feminina de outra flor (onde estão um ou mais óvulos). Cada grão de pólen que fecunda um óvulo, dá origem a uma semente.

Galeria de polinizadores do mundo

Os vários tipos de flores, uma vez fecundadas, produzem diferentes tipos de sementes e de frutos (que, por sua vez, podem conter uma ou mais sementes).

DISPERSORES DE SEMENTES

Dependendo de suas características, as sementes podem ser dispersas pelo vento, pela chuva e por animais diversos, chegando a áreas distantes da planta-mãe, onde germinarão dando origem a novas plantas. Nós também somos dispersores de muitas plantas das quais nos alimentamos. *Galeria de dispersores*

A Jataí *(Tetragonisca angustula)*



UMA POLINIZADORA EFICIENTE

ENTRE OS INSETOS TRANSPORTADORES DE PÓLEN EXISTEM AS ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO OU MELIPONÍNEOS.

Estas abelhas nativas **são vizinhas benéficas e inofensivas.**

Adotar um ninho destas abelhas é também adotar e cuidar das plantas nativas que elas precisam para viver (nidificar e se alimentar).

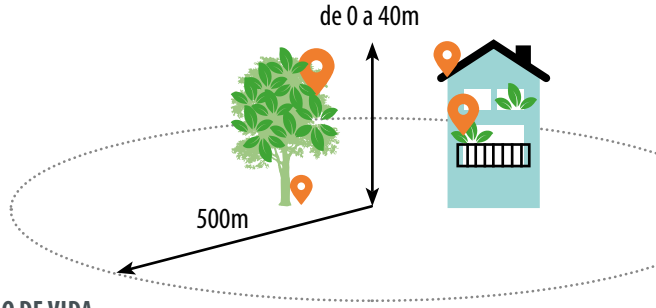
Estas plantas devem ser diversas, florescer ao longo do ano e estar próximas aos ninhos. Muitas delas terão seus frutos disseminados, depois, por outros animais.

Na lista de plantas que se encontra a partir da página 12, constam as espécies da região de São Paulo que proporcionam alimento em épocas de menor disponibilidade de flores.

Informação básica



A JATAÍ VIVE ENTRE VEGETAÇÃO ATÉ 40 M DE ALTURA E SEU RAIO DE AÇÃO É DE UNS 500 M



CICLO DE VIDA

Alguns ninhos vivem na mesma localidade por dezenas de anos. Em São Paulo enxameiam principalmente nos meses **de agosto a outubro.**

CONSTRÓI SEUS NINHOS

Em ocos pré existentes de árvores, postes, caixas de registros de luz, de água, frestas de paredes, cabaças, etc.; raramente no solo.

A entrada do ninho é característica: um tubo de cera pura branquinha, amarelada ou acinzentada e com pequenos orifícios. Esse tubo pode ser curto nas colônias mais fracas, mas geralmente tem entre 3-4 cm de comprimento. Sua extremidade às vezes apresenta borda recurvada e de cor mais clara. Estas abelhas podem fechar o tubo de entrada à noite.

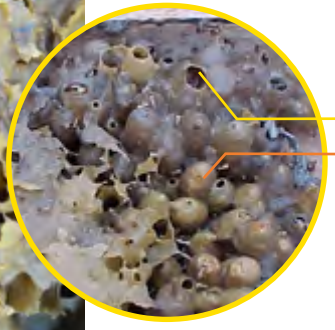
Ninho

DENTRO DO NINHO, ENCONTRAMOS VÁRIAS ESTRUTURAS DIFERENTES COMO FAVO, LAMELAS, PILASTRAS, POTES, ETC. TODAS SÃO CONSTRUÍDAS DE CERUME QUE É A MISTURA DA CERA, PRODUZIDA PELAS ABELHAS, COM RESINA QUE ELAS COLETAM NAS PLANTAS.



A região dos favos fica envolta por lamelas de cerume, que funcionam como isolante térmico. Dentro, as células de cria sempre estão com a temperatura próxima aos 30 ºC.

Os potes ficam ao redor dos favos e armazenam pólen e mel separadamente.



As abelhas se alimentam do pólen e do néctar produzido pelas flores. O néctar, elas desidratam e transformam em mel; o pólen, dentro dos potes, é de diversas cores porque ele é coletado em diferentes flores.

As abelhas transportam o pólen nas corbículas, uma concavidade com pêlos no último par de pernas.



Vida

A VIDA DA ABELHA COMEÇA QUANDO A RAINHA BOTA UM OVO NA CÉLULA DE CRIA QUE JÁ CONTÉM O ALIMENTO LARVAL: UMA MISTURA DE PÓLEN, MEL E SECREÇÕES GLANDULARES.



Os favos novos, ou seja, aqueles que foram construídos recentemente, são mais escuros e contém muito cerume. Já os mais velhos, são mais claros, e o que se vê são os casulos tecidos pelas pupas que estão no seu interior.

As abelhas quando nascem, ou seja, saem do casulo, são esbranquiçadas e só ficam pigmentadas após alguns dias. **No inverno vivem mais do que no verão.**

Os integrantes dos ninhos da jataí são as operárias e os machos que nascem de células iguais, e as rainhas que nascem de células maiores, denominadas células reais. Uma rainha pode viver vários anos ativa, ou seja, botando ovos.

Quando ocorre divisão do ninho, ou a enxameagem, a rainha mãe, mais velha e com abdômen desenvolvido fica, e a rainha filha vai fundar o novo ninho. **Durante vários dias após a divisão, as operárias que mudaram para o novo ninho, ainda buscam alimento no ninho da mãe.**

Durante alguns períodos do ano, podemos encontrar aglomerados de machos nas proximidades dos ninhos.

Descobrindo ninhos de jataí nas redondezas

QUANDO FOR FAZER UM PASSEIO, OU UMA SIMPLES CAMINHADA PELO SEU BAIRRO, PRESTE ATENÇÃO SE EXISTE ALGUM NINHO DE JATAÍ NO CAMINHO.

Olhe a altura do ninho na parede ou árvore, identifique a espécie de árvore cujo oco elas estão usando, o tamanho do tubo e a cor da cera. Há sentinelas voando? As campeiras estão trazendo alimento para dentro do ninho?

Se houver plantas próximas do ninho, observe se elas estão coletando nessas flores: pólen, néctar ou resina?



Participe, conheça, preserve

Contribua para preservar a biodiversidade local:

· **plante espécies nativas** de sua região,
· **cuide das plantas, regue-as segundo suas necessidades** (algumas necessitam mais água que outras)
· **proteja os ninhos de abelhas e aves**
· **o mel da Jataí tem muitas propriedades**, mas sua extração deve ser feita em condições adequadas. Consulte Witter & Nunes-Silva (2014), na página 43.
· **faça fotos e anotações das flores que a Jataí visita** e de outros animais que estão nas flores e/ou que se alimentam dos frutos dessas plantas.

Envie as fotos a **abelha@abelha.org.br**



Pode usar a tabela seguinte para suas anotações

Nome *(animal / comportamento)*	**Planta**

Calendário de florescimento e frutificação

PLANTAS — ÁRVORE — ARBUSTO — ERVA — TREPADEIRA

CALENDÁRIO FENOLÓGICO — FLOR — FRUTO

Nome comum (Espécie vegetal)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manjericão (*Ocimum carnosum*)	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿
Embaúba (*Cecropia pachystachya*)	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿
Esponjinha vermelha (*Calliandra tweedii*)	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿
Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*)	✿	✿	✿	●	●	✿/●	✿/●	✿/●				✿
Guaçatunga (*Casearia sylvestris*)						✿	✿	✿	●	●	●	
Guaicá (*Ocotea puberula*)							✿	✿			●	●
Jabuticabeira (*Plinia cauliflora*)	●						✿	✿/●	●		✿	✿
Assa-peixe (*Vernonanthura polyanthes*)							✿	✿				
Caroba-de-flor-verde (Cybistax *antisyphilitica*)	✿	✿	✿		●	●	●	●	●	●		✿
Grumixama (*Eugenia brasiliensis*)									✿	✿	✿/●	●
Picão branco, fazendeiro (*Galinsoga parviflora*)							✿	✿	✿			
Cerejeira-do-mato, araçazeiro (*Eugenia involucrata*)									✿	✿/●	✿/●	●

Nome comum *(Espécie vegetal)*	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Bracatinga-miúda, espiguinha (*Mimosa daleoides*)	✿	✿	✿	✿					✿			✿
Suinã (*Erythrina speciosa*)						✿	✿	✿	✿			
Camboatá (*Matayba* sp.)	●								✿	✿	✿	●
Murici (*Byrsonima intermedia*)	✿	✿	✿	✿	✿	✿					✿	✿
Pitangueira (*Eugenia* sp.)	●							✿	✿	✿●	✿●	●
Vedelia (*Sphagneticola trilobata; sin. Wedelia paludosa*)	✿	✿	✿	✿						✿	✿	✿
Tapiá, tapiá-guaçú (*Alchornea triplinervia*)	✿	✿	✿							✿	✿	✿
Pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*)	✿	✿								✿	✿	✿
Grandiúva, candiúba ou crindiúva (*Trema micrantha*)	✿●	●	●	●	●				✿	✿	✿	✿
Ipê-do-cerrado (*Handroanthus serratifolius*)									✿	✿●	✿●	●
Guanxuma, malva-preta (*Sida rhombifolia*)									✿			
Timburi, timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*)						●	●		✿	✿	✿	
Sabugueiro (*Sambucus australis*)	✿	✿										✿
Ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus*)							✿	✿	✿●	●		



ESPÉCIES HERBÁCEAS

Manjericão

(Ocimum carnosum)



Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

CARACTERÍSTICAS
planta de até 1,5 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen e néctar

TIPO DE SOLO
superficial

UMIDADE
média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
Vasos ou solo, pouco espaço e raízes superficiais

REPRODUÇÃO
estaquia

CUIDADOS ESPECÍFICOS
cultivada; não resiste a geadas

USOS
ornamental, aromática, alimentícia e medicinal

Picão-branco, fazendeiro

(Galinsoga parviflora)



CARACTERÍSTICAS
planta anual com 20-40 cm de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
superficial

UMIDADE
média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, pouco espaço e raízes superficiais

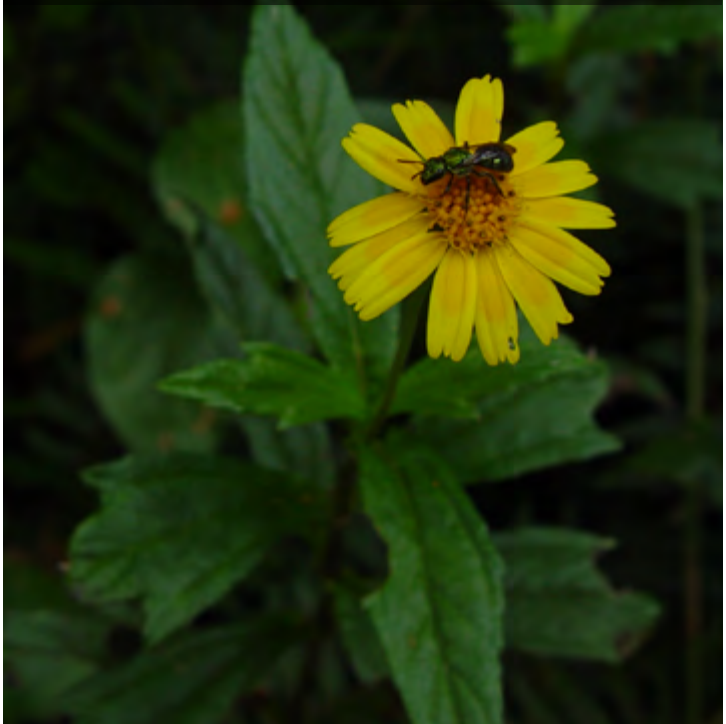
REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
ruderal; ciclo reprodutivo curto, menos de 50 dias

USOS
alimentícia e medicinal

Vedelia

(Sphagneticola trilobata; sin. Wedelia paludosa)



Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
✱	✱	✱	✱						✱	✱	✱

CARACTERÍSTICAS
planta perene de 40-80 cm de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
superficial

UMIDADE
abundante

INSOLAÇÃO
muita luz direta

ESPAÇO
solo, pouco espaço e raízes superficiais

REPRODUÇÃO
sementes e enraizamento da ramagem

CUIDADOS ESPECÍFICOS
ruderal; frequente em locais úmidos

USOS
ornamental; cultivada para fixação de taludes

Guanxuma, relógio ou malva-preta

(Sida rhombifolia)



CARACTERÍSTICAS
planta anual ou perene de 30-80 cm de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
superficial

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, pouco espaço e raízes superficiais

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
ruderal; frequente em solos cultivados; seu nome popular relógio provém da pontualidade de abertura das flores

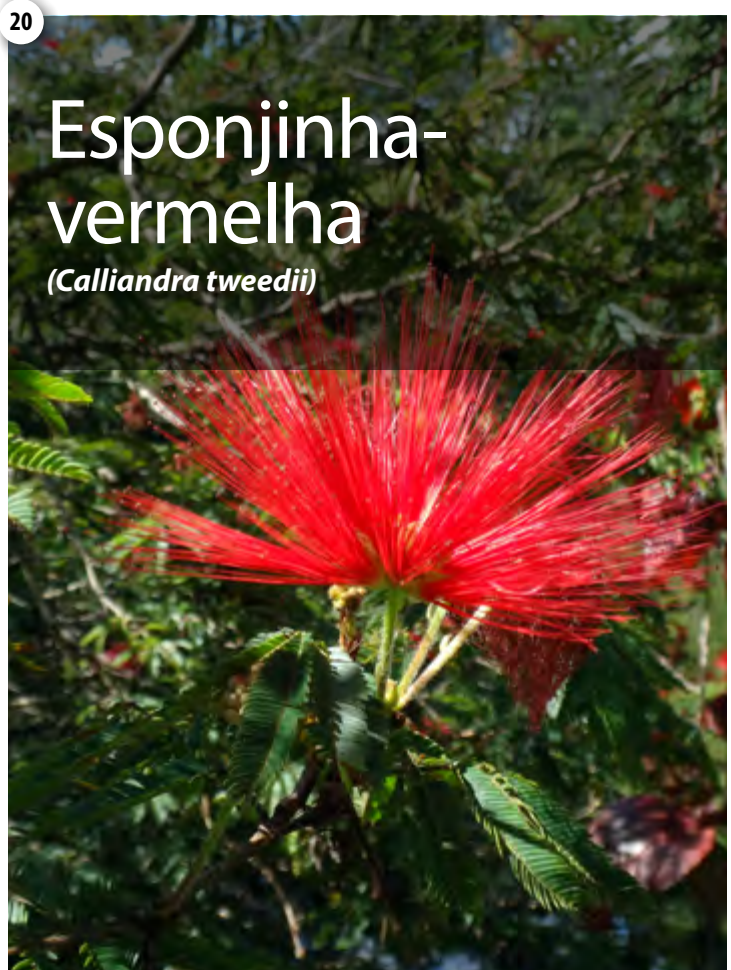
USOS
ornamental; medicinal



ESPÉCIES ARBUSTIVAS

Esponjinha-vermelha

(Calliandra tweedii)



Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

CARACTERÍSTICAS
de 2-4 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
profundo

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, muito espaço e raízes profundas

REPRODUÇÃO
sementes e estaquia

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
ornamental

Assa-peixe

(Vernonanthura polyanthes)



CARACTERÍSTICAS
de 2-5 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
profundo

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, muito espaço e raízes profundas

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
ornamental

Bracatinga-miúda, Espiguinha

(Mimosa daleoides)



CARACTERÍSTICAS
até 50 cm

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen e néctar

TIPO DE SOLO
superficial

UMIDADE
média a escassa

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, pouco espaço e raízes superficiais

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
ornamental

Murici

(Byrsonima intermedia)



CARACTERÍSTICAS
perene, de 1-2 m de altura. Comum no cerrado

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
profundo e arenoso

UMIDADE
média a escassa

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo, muito espaço e raízes profundas

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
ornamental; aromática e corante

Sabugueiro

(Sambucus australis)



Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
✱	✱										✱

CARACTERÍSTICAS
de 2-4 m de altura. Matas ciliares e campos.

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
profundo

UMIDADE
média a abundante

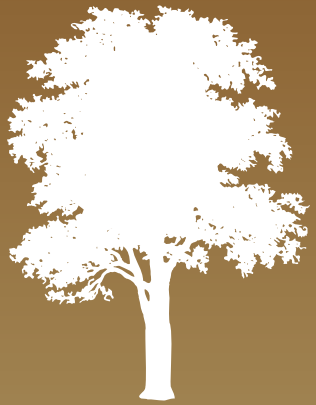
INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol) ou indireta

ESPAÇO
vaso (grande) e solo; muito espaço e raízes profundas

REPRODUÇÃO
sementes e estaquia

CUIDADOS ESPECÍFICOS
resistente a geadas

USOS
ornamental; aromática, alimentar e medicinal



ESPÉCIES ARBÓREAS

Embaúba

(Cecropia pachystachya)



Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

CARACTERÍSTICAS
dioica; 4-7 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
úmido

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
crescimento rápido

USOS
ornamental e adequada para repovoamento de áreas degradadas, a madeira é usada para confecção de objetos e pasta celulósica; seus frutos são alimento para aves

Quaresmeira

(Tibouchina granulosa)



CARACTERÍSTICAS
8-12 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen e local de nidificação dela e de outras abelhas sem ferrão

TIPO DE SOLO
úmido

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

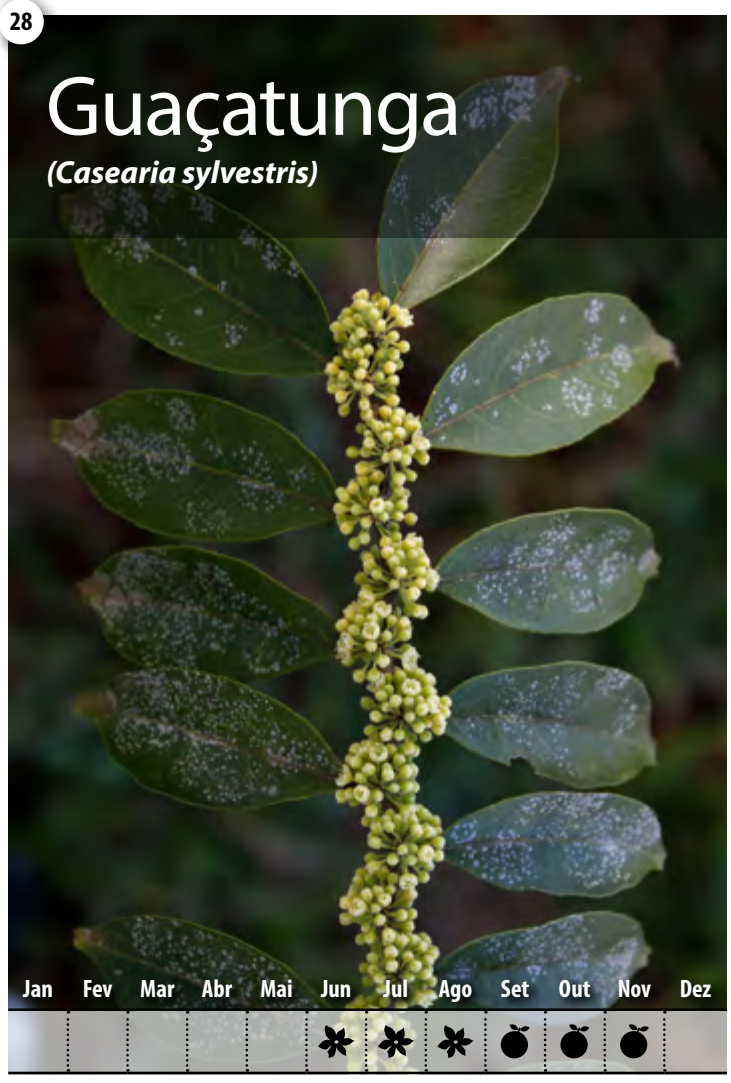
REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
ornamental; a madeira é usada para confecção de objetos

Guaçatunga

(Casearia sylvestris)



CARACTERÍSTICAS
4-6 m de altura, 10 m de diâmetro

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen e néctar; local de nidificação

TIPO DE SOLO
solo profundo

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
perenifólia

USOS
arborização de ruas; a madeira é usada para construção civil, marcenaria e carpintaria, lenha e carvão; folhas com propriedades medicionais; seus frutos são alimento para aves

Guaicá

(Ocotea puberula)





CARACTERÍSTICAS
15-25 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen; local de nidificação

TIPO DE SOLO
indiferente, úmido

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
semi-decídua

USOS
arborização de ruas e repovoamento de áreas degradadas; a madeira é usada para construção; seus frutos são alimento para aves

Jabuticabeira

(Plinia cauliflora)



CARACTERÍSTICAS
3-9 m de altura, 20-30 m de diâmetro

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
profundo e úmido

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
sol moderado a pleno

ESPAÇO
solo

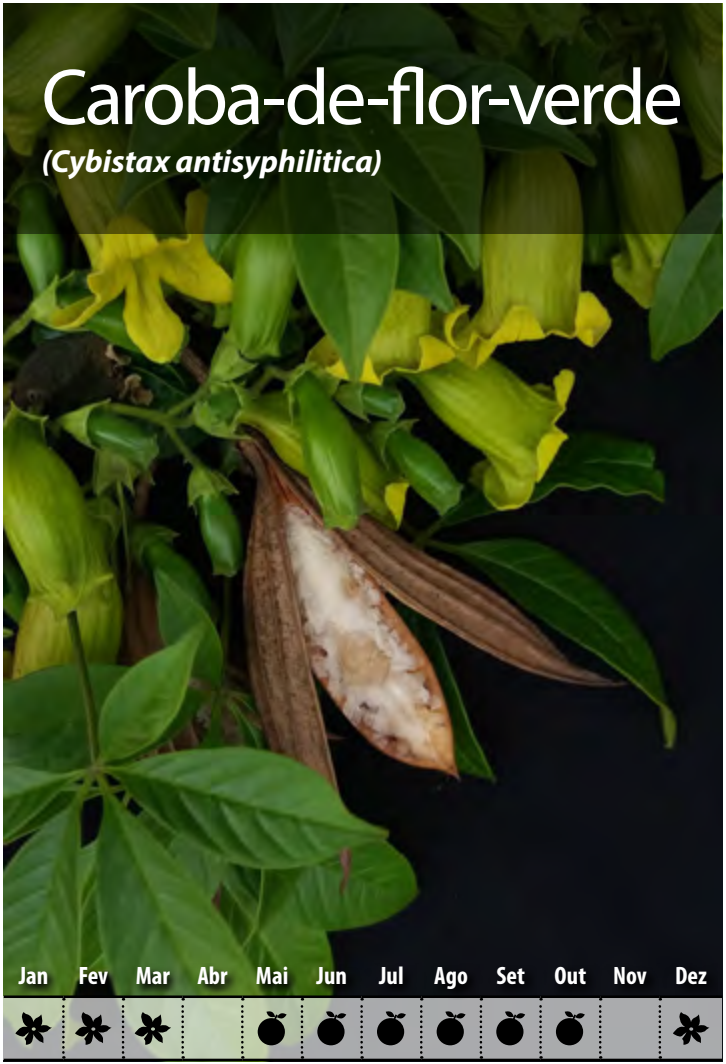
REPRODUÇÃO
sementes e enxertia

CUIDADOS ESPECÍFICOS
solo úmido

USOS
alimentícia; recomendada para reflorestamentos

Caroba-de-flor-verde

(Cybistax antisyphilitica)



CARACTERÍSTICAS
6-12 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de alimentação e local de nidificação

TIPO DE SOLO
arenosos/pedregosos de drenagem rápida

UMIDADE
rega escassa

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
solo úmido

USOS
arborização de ruas estreitas; reflorestamento de áreas degradadas; a madeira é usada para construção civil e carpintaria

Grumixama

(Eugenia brasiliensis)



CARACTERÍSTICAS
10-15 m de altura; exclusiva da Mata Atlântica

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
úmido

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
perenifólia, queda de frutos pode sujar o pavimento

USOS
arborização de ruas estreitas; repovoamento de áreas degradadas; a madeira é usada para marcenaria e carpintaria; frutos alimentícios para pessoas e aves

Cerejeira-do-mato, Araçazeiro

(Eugenia involucrata)



CARACTERÍSTICAS
5-15 m de altura; 30-40 m de diâmetro

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
solo profundo

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
-

USOS
arborização de ruas estreitas; a madeira é usada para fabricar ferramentas agrícolas; frutos alimentícios para pessoas e aves

Suinã

(Erythrina speciosa)



CARACTERÍSTICAS
3-5 m de altura. Crescimento rápido.

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen e néctar

TIPO DE SOLO
terrenos muito úmidos

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes e estacas

CUIDADOS ESPECÍFICOS
espinhenta

USOS
ornamental; formação de cerca viva

Camboatá

***(Matayba* sp.)**



CARACTERÍSTICAS
6-14 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de alimento; local de nidificação

TIPO DE SOLO
solos úmidos

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
sol/sombra (mesófita)

ESPAÇO
solo

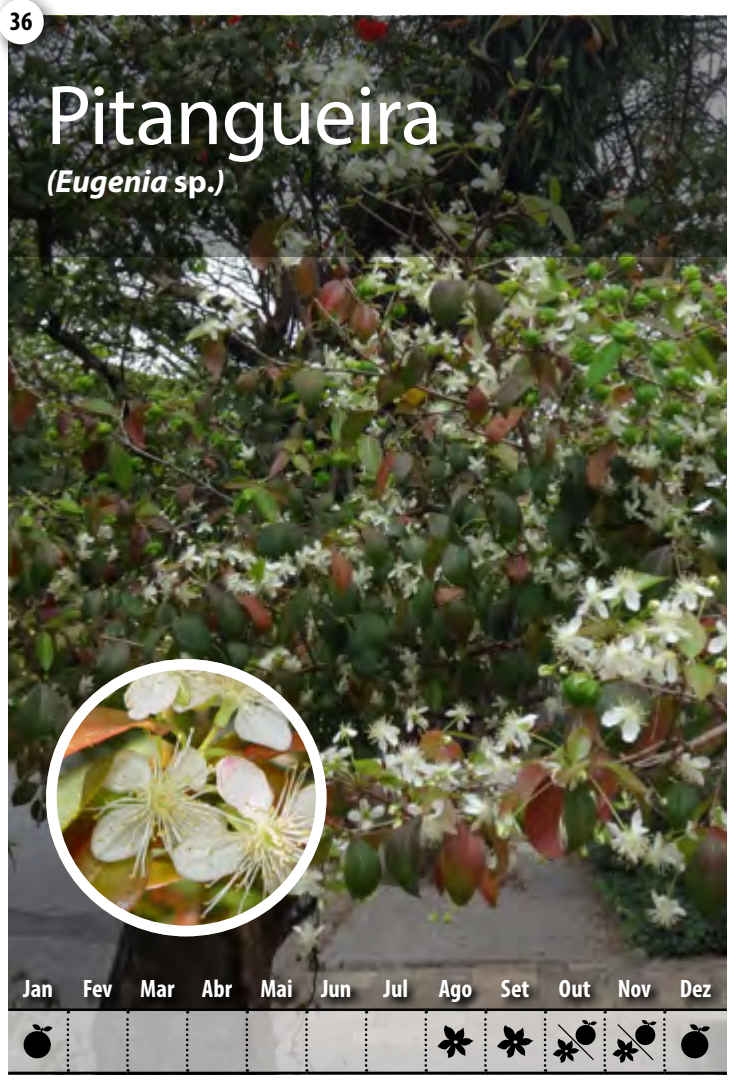
REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
semi-decídua

USOS
arborização urbana e repovoamento de áreas degradadas; a madeira é usada para construção civil, lenha e carvão; seus frutos são alimento para aves

Pitangueira

***(Eugenia* sp.)**



CARACTERÍSTICAS
5-9 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
mais ou menos indiferente à umidade do solo

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo profundo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
perenifólia

USOS
uso paisagístico e para repovoamento de áreas degradadas; os frutos de algumas espécies são alimentícios para pessoas e aves

Tapiá, Tapiá-guaçu

(Alchornea triplinervia)



CARACTERÍSTICAS
15-30 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
indiferente

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes, com taxa de germinação baixa

CUIDADOS ESPECÍFICOS
perenifólia

USOS
repovoamento de áreas degradadas; seus frutos são alimento para aves

Pau-jacaré

(Piptadenia gonoacantha)



CARACTERÍSTICAS
mais de 4 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
indiferente

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
espinhenta; flores de grande valor melífero; crescimento rápido, pode atingir 4 m de altura em 2 anos

USOS
reflorestamento

Grandiúva, candiúba ou crindiúva

(Trema micrantha)



CARACTERÍSTICAS
5-12 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de pólen

TIPO DE SOLO
solos pouco úmidos

UMIDADE
rega de escassa a média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

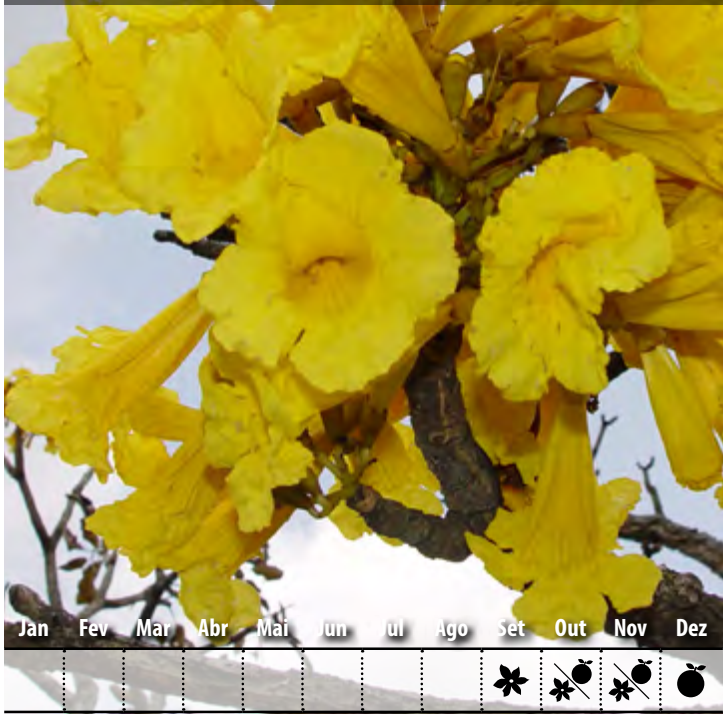
REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
perenifolia ou semidecídua; crescimento rápido

USOS
repovoamento de áreas degradadas; seus frutos são alimento para aves; flores de grande valor melífero

Ipê-amarelo-do-cerrado

(Handroanthus serratifolius)



CARACTERÍSTICAS
25 m

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar

TIPO DE SOLO
terrenos secos

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
as mudas estarão prontas para plantio no campo em 8 meses após a semeadura . Seguir indicações da bibliografia

USOS
ornamental; construção civil; medicinal; boa para repovoamento de áreas degradadas

Timburi, timbaúva

(Enterolobium contortisiliquum)



CARACTERÍSTICAS
20-35 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de alimento e local para fazer o ninho

TIPO DE SOLO
solos úmidos

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
decídua no inverno; não produz sementes todos os anos; pode ter um desenvolvimento rápido, alcançando 4 m de altura em 2 anos.

USOS
proporciona ótima sombra durante o verão; é boa para repovoamento de áreas degradadas; a madeira é usada para carpintaria em geral

Ipê-amarelo

(Handroanthus ochraceus)



CARACTERÍSTICAS
6-14 m de altura

RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
fonte de néctar e lugar para a nidificação

TIPO DE SOLO
terrenos secos

UMIDADE
rega média

INSOLAÇÃO
muita luz direta (pleno-sol)

ESPAÇO
solo

REPRODUÇÃO
sementes

CUIDADOS ESPECÍFICOS
decídua no inverno; desenvolvimento moderado

USOS
adequada para arborização urbana e para plantios em áreas degradadas; a madeira é usada para construção civil e de objetos

Informações de interesse

LINKS ACESSADOS EM 15/02/2017, EXCETO QUANDO INDICADA OUTRA DATA

VIVEIROS MUNICIPAIS DE SÃO PAULO

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/servicos/viveiros/estoque_dos_viveiros/index.php?p=75

+ Para saber mais +

SOBRE POLINIZAÇÃO E POLINIZADORES

Silva, CI; Aleixo, KP; Silva, BN; Freitas, BM & Imperatriz-Fonseca, VL. (2014). **Guia Ilustrado de Abelhas Polinizadoras no Brasil**. Fortaleza-CE: Fundaçao Brasil Cidadão.

Silva, CI; Marchi, P; Aleixo, KP; Silva, BN; Freitas, BM; Garófalo, CA; Imperatriz-Fonseca, VL; Oliveira, PEAM & Santos, IA. (2016). **Manejo de polinizadores e polinização de flores de maracujazeiro**. Fortaleza-CE: Fundaçao Brasil Cidadão.

Rech, A; Agostini, K; Oliveira, PE & Machado, IC. (Orgs). (2014). **Biologia da polinização**. Rio de Janeiro: Projeto Cultural. http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/2016/junho/Jun.16.25.pdf [Acessado em 20.3.2017]

SOBRE A REPRODUÇÃO DAS PLANTAS E DISPERSÃO DE SUAS SEMENTES

http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/biolo.htm

SOBRE A JATAÍ E O SEU MEL

Cortopassi-Laurino, M. (2005). *A abelha jatai: uma especie bandeira?* (Tetragonisca angustula Latreille 1811). **Mensagem Doce** 80: 34-38 http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/80/meliponicultura.htm

Kleinert, AMP; Ramalho, M.; Cortopassi-Laurino, M; Ribeiro, M & Imperatriz-Fonseca. *Abelhas Sociais* (Bombini, Apini, Meliponini). In: Panizzi, AR & Parra, JRP. (2009). **Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Londrina: Embrapa Soja. p.371-424 http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/469941

Witter, S & Nunes-Silva, P. (2014). **Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas (Meliponíneos)**. 1a Ed. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul- RS.

Referências

LINKS ACESSADOS EM 15/02/2017

(1) Pirani, J.R. & Cortopassi-Laurino, M. (1994). **Flores e Abelhas em São Paulo.** 2ª ed. São Paulo: EDUSP.
(2) Lorenzi, H. (2001). **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 3ª ed. Nova Odessa: Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda.
(3) Lorenzi, H. (2002). **Árvores brasileiras.** Vol. 01. 4ª ed. Nova Odessa (SP): Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda.
(4) Lorenzi, H. (2008). **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parsitas e toxicas.** 4ª ed. Nova Odessa: Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda.
(5) Lorenzi, H. (2011). **Árvores brasileiras.** Vol. 03. Nova Odessa (SP): Ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda.

ESPÉCIES HERBÁCEAS	FONTE
Manjericão *(Ocimum carnosum)*	(1), http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP
Picão-branco, fazendeiro *(Galinsoga parviflora)*	(1), (4) Gómez, JR. (2017). *La cosmopolita galinsoga*. **Quercus**, 373: 62-3.
Vedelia *(Sphagneticola trilobata; sin. Wedelia paludosa)*	(1), (2)
Guanxuma, malva-preta ou relógio *(Sida rhombifolia)*	http://www.ppmac.org/?q=content/guanxuma-vassoura http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP

ESPÉCIES ARBUSTIVAS	FONTE
Esponjinha-vermelha *(Calliandra tweedii)*	(1), (2)
Assa-peixe *(Vernonanthura polyanthes)*	(1), (4), http://eol.org/pages/6200490/details.
Bracatinga-miúda, espiguinha *(Mimosa daleoides)*	Cortopassi-Laurino, informação pessoal
Murici *(Byrsonima intermedia)*	www. colecionandofrutas.org, (1)
Sabugueiro *(Sambucus australis)*	http://archivo.infojardin.com/tema/ficha-de-sauco-sambucus-australis.374325/ http://www.colecionadofrutas.org/ http://www.latamjpharm.org/trabajos/28/3/LAJOP_28_3_2_2_ZREX8V3E82.pdf

ESPÉCIES ARBÓREAS	FONTE
Embaúba *(Cecropia pachystachya)*	(1), http://ibflorestas.org.br/loja/mudas-padrao/muda-30a60-embauva.html
Quaresmeira *(Tibouchina granulosa)*	(1), (3), http://www.cuidar.com.br/quaresmeira
Guaçatunga *(Casearia sylvestris)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/mudas/mudas-de-20-a-30-cm/muda-10a30-guacatunga.html
Guaicá *(Ocotea puberula)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-20a30-canela-guaica.html
Jabuticaba *(Plinia cauliflora)*	(2), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-jabuticaba-hibrida.html
Caroba-de-flor-verde *(Cybistax antisyphilitica)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-30a60-ipe-verde.html http://www.ib.usp.br/beesp/tetragonisca_angustula_angustula_veg.htm
Grumixama *(Eugenia brasiliensis)*	(1), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-30a60-grumixama-amarela.html
Cerejeira-do-mato, araçazeiro *(Eugenia involucrata)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/sementes-de-cereja-do-mato.html http://www.colecionandofrutas.org/eugeniainvolucrata.htm
Suinã *(Erythrina speciosa)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-40a60-mulungu-do-litoral.html
Camboatá *(Matayba* sp.*)*	(1), (3)
Pitanga *(Eugenia* sp.*)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/muda-20a40-pitanga-290ml.html
Tapiá, Tapiá-guaçú *(Alchornea triplinervia)*	(1), https://sites.google.com/site/florasbs/euphorbiaceae/tapia
Pau-jacaré *(Piptadenia gonoacantha)*	(1), http://ibflorestas.org.br/loja/sementes/semente-pau-jacare.html http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.com.es/2012/10/piptadenia-gonoacantha-mart-jf-macbr.html
Grandiúva, crindiúva ou candiúba *(Trema micrantha)*	(1), (3), http://ibflorestas.org.br/loja/semente-pau-polvora.html

ESPÉCIES ARBÓREAS	FONTE
Ipê-amarelo-do-cerrado *(Handroanthus serratifolius)*	(1) http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141891/1/Manual-de-Viveiro-e-producao-de-mudas.pdf https://www.academia.edu/17582140/AN%C3%81LISE_DE_CRESCIMENTO_DE_PLANTAS_DE_Handroanthus_serratifolius_Vahl._S.O._GROSE_IP%C3%8A-AMARELO_
Timburi, timbaúva *(Enterolobium contortisiliquum)*	(1), (3) https://planetamarcela.wordpress.com/2013/12/05/timbo-colorado-enterolobium-contortisiliquum/ http://ibflorestas.org.br/loja/muda-40a60-timburi-290ml.html
ipê-amarelo *(Handroanthus ochraceus)*	(1), (3) http://ibflorestas.org.br/loja/semente-ipe-amarelo.html

+ Referências sobre meliponíneos e polinização

Nogueira-Neto, P. (1997). **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão.** São Paulo: Ed. Nogueirapis.

Magalhães Freitas, B. (2003). **Meliponíneos**. Fortaleza: UFC. [Parte do material extraído do CD-ROM – A Vida das Abelhas]
http://www.abelhas.ufc.br/documentos/meliponineos.pdf [Acessado em 19/04/2017]

A.B.E.L.H.A. & C.R.I.A. (2016). **Sistema de informação científica sobre abelhas neotropicais.**
http://abelha.cria.org.br [Base de dados sobre abelhas do Brasil; acessada em 08/05/2017].

+ Referências sobre dispersão de sementes

Deminicis, BB; Araújo, SAC; Jardim, JG; Pádua, FT; Chambela Neto, A. (2009). *Dispersão natural de sementes: importância, classificação e sua dinâmica nas pastagens tropicais.* **Arch. Zootec**. 58 (R): 35-58.
http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/07_11_48_1448REVISIONDispersaoDeminicis1.pdf [Acessado em 19/04/2017]

Glossário

 **Abelhas nativas sem ferrão**	entre os insetos transportadores de pólen existem as abelhas nativas sem ferrão ou meliponíneos. Vivem em colonias perenes com uma rainha, muitas operarias e machos. Seus ninhos são encontrados principalmente em ocos de árvores e no solo. No Brasil existem pelo menos 330 destas espécies de abelhas, e destas, a jatai que é uma abelha de ampla distribuição no nosso território é uma das mais conhecidas. São abelhas mansas e que não ferroam. Mas defendem seus ninhos deixando grumos de resina na superfície do intruso e entrando nos seus olhos e ouvidos, o que causa grande desconforto. O melhor é afastar-se do ninho.
 **local**	para a construção do ninho
 **materiais**	para construção do ninho (resina, . . .
 **néctar**	é uma substância aquosa secretada pelos vegetais através de glândulas especializadas. Geralmente contém açúcares em quantidades variáveis de acordo com a espécie de planta. É uma importante fonte de alimento.
 **Ninho**	estrutura construída dentro de espaços disponíveis no solo, em plantas, ou construções humanas como abrigo e/ou local de reprodução e/ou produção de alimento (no caso das abelhas, se reúnem essas três condições). Para a construção do ninho podem ser usados varios materiais, como subtâncias vegetais (resinas, etc.), argilas, etc.
 **pólen**	conjunto de minúsculos grãos que são os elementos reprodutores masculinos com gametas que fecundam os óvulos (contidos na flor feminina ou na parte feminina da flor). Os óvulos fecundados se transformam em sementes.

POLINIZAÇÃO

processo de transporte do grão de pólen da antera (partes masculinas) de uma flor para o estigma (parte feminina) da mesma flor ou de outra flor da mesma espécie. Esse transporte depende de determinadas características das flores e pode ser feito pelo vento, água, ou por animais polinizadores como as abelhas, borboletas, besouros, vespas, moscas e outros insetos, assim como por aves, pequenos mamíferos (morcegos, macacos, marsupiais), e até mesmo por alguns lagartos. As plantas atraem os animais seus polinizadores com substâncias alimentícias como o néctar (rico em açúcares), o pólen (rico em proteínas), óleos e substâncias aromáticas.

87,5% das plantas que produzem flores são beneficiadas em algum momento pela polinização por animais. Plantas bem polinizadas produzem frutos e sementes melhores, que são dispersos, por exemplo, por aves, pequenos mamíferos, etc.. O resultado da atividade dos polinizadores é a produção de frutos de melhor qualidade, e a dos dispersores de sementes é ampliar a área de distribuição das plantas.

DISPERSÃO DE SEMENTES

é o processo através do qual as espécies de plantas colonizam novos espaços. As sementes podem ter diversos formatos, de maneira a poderem ser transportadas pelo vento, pela agua ou por animais. Neste último caso, normalmente estão protegidas por polpas alimentícias que atraem a fauna.

 **Anemocoria**	**é a dispersão pelo vento.** As sementes são pequenas e leves, normalmente apresentando estruturas que facilitam o vôo.
 **Autocoria**	**é a dispersão por mecanismos da própria planta**, que libera suas sementes no solo ou as projeta à sua volta através de algum mecanismo.
 **Hidrocoria**	**é a dispersão pela água,** e ocorre em plantas de locais alagados, próximos de cursos de água ou do ma. As sementes (ou os frutos que as contêm) têm durabilidade no meio aquático e capacidade de flutuação.
 **Zoocoria**	**é a dispersão por animais.** A maioria das estratégias de dispersão de sementes, especialmente nas regiões tropicais, envolve a participação dos animais como transportadores de sementes.

 **Ictiocoria**	**é a dispersão por peixes**, realizada sobretudo nas florestas inundadas
 **Artiodactilocoria**	**é a dispersão por ungulados** (animais com casco), este tipo de dispersão se dá pelo processo de ruminação ou por transporte para outro local realizado sobretudo por rebanhos e gado.
 **Chiropterocoria**	**é a dispersão por morcegos frugívoros.** Estes morcegos são importantes na dispersão de várias plantas tropicais e sub-tropicais, uma vez que transportam frutos a longas distâncias da planta-mãe.
 **Ornitocoria**	**é a dispersão pelas aves.** As aves são os principais dispersores de sementes. Preferem frutos maduros, mas também os podem consumir verdes.
 **Primatocoria**	**é a dispersão por primatas.** Bugios, macaco-aranha, mono-carvoeiro e vários outros, são eficientes dispersores de sementes.
 **Mirmecoria**	**é a dispersão por formigas.** Por exemplo as sementes da mandioca no meio natural têm como dispersoras as formigas.

FENOLOGIA DAS PLANTAS
corresponde às transformações nas plantas, ao longo dos seus ciclos de vida: germinação, emergência, crescimento e desenvolvimento vegetativo, florescimento, frutificação, formação das sementes e maturação.

folhas decíduas	folhas que caem anualmente numa determinada época.
 **planta alimentícia**	espécie vegetal usada na alimentação humana
planta anual	espécie vegetal que tem um ciclo de vida curto, germina, se desenvolve, floresce, produz sementes e morre no espaço de um ano.
 **planta aromática**	espécie vegetal que produz fragrância intensa e/ou gosto picante
planta cultivada	espécie vegetal que é semeada ou plantada por diversos métodos para alimentação ou outros usos humanos
planta dióica	espécie vegetal que apresenta espécimes com flores masculinas e espécimes com flores femininas (uns pés só têm flores masculinas e outros pés só têm flores femininas, p. ex: a embaúba)

 **planta medicinal**	espécie vegetal com propriedades curativas
 **planta ornamental**	espécie vegetal cultivada pela sua beleza estética
planta perene	espécie vegetal que tem um ciclo de vida superior a dois anos
planta ruderal	espécie vegetal que cresce de maneira espontânea em espaços alterados pela ação humana como margens de caminhos, terrenos baldios, campos abandonados, etc.
 **raízes superficiais**	são raízes que tendem a captar água próximo à superfície do solo, e que podem ocupar uma extensão superior à da copa da planta. Este tipo de raiz pode afetar o pavimento ou muros próximos, à medida que a planta cresce.
 **raízes profundas**	são raízes que tendem a captar água a grande profundidade do solo.

 **reprodução por estaquia ou enraizamento da ramagem**	técnica usada em plantas que não possuem sementes ou produzem sementes praticamente estéreis; consiste em retirar uma parte do caule, chamada de estaca, colocando-a em substrato fértil para o desenvolvimento de uma nova planta.
 **reprodução por semente**	é a forma mais habitual de reprodução entre as plantas, onde cada semente, em condições adequadas, germina e dá origem a uma nova planta.

 **solo ácido**	é definido pela ausência total de calcário. A acidez se mede através do pH – "potencial Hidrogénio" – com valores entre 1 (acidez extrema) e 14 (alcalinidade total), se obtiver o valor 7 considera-se como neutro (nem ácido, nem alcalino). Para conhecer o pH do solo é necessário ter um kit específico, fácil de usar. Algumas espécies de plantas crescem melhor neste tipo de solo, outras em solos calcários. Poucas sobrevivem em solos muito ácidos ou muito alcalinos.
 **solo calcário**	é um solo alcalino, que tem calcário. Algumas plantas crescem muito bem neste tipo de solo, outras não.

Nome *(animal / comportamento)*	**Planta**

Nome *(animal / comportamento)*	**Planta**


A.B.E.L.H.A
Associação Brasileira de Estudos das Abelhas

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-69982-02-9
9 788569 982029