

 Manual de
plantas utilizadas
na restauração
florestal com
método de
semeadura 
direta “Muvuca” 

Realização



INICIATIVA VERDE

Apoio



Espécies

Abóbora (<i>Curcubita pepo</i>).....	6
Feijão Guandu (<i>Cajanus cajan</i>).....	7
Feijão-de-porco (<i>Canavalia ensiformis</i>)	7
Angico-branco (<i>Anadenanthera colubrina</i>).....	8
Angiquinho-grande ou acácia vermelha (<i>Anadenanthera colubrina</i>)	9
Araçá-amarelo (<i>Psidium cattleianum</i>)	9
Aroeira-pimenteira (<i>Schinus terebinthifolius</i>).....	10
Assa peixe (<i>Vernonia polyanthes</i>).....	10
Bicuiba (<i>Virola oleifera</i>)	11
Canela-inhutinga (<i>Cryptocarya moschata</i>).....	11
Capororoca (<i>Myrsine umbellata</i>).....	12
Fedegoso (<i>Senna occidentalis</i>).....	12
Guanandi (<i>Calophyllum brasiliense</i>)	13
Indaiá (<i>Attalea dubia</i>)	13
Ipê-amarelo (<i>Handroanthus chrisotrichus</i>)	14
Leiteiro (<i>Sapium glandulatum</i>)	14
Monjoleiro (<i>Senegalia polyphylla</i>)	15
Olho-de-cabra (<i>Ormosia arborea</i>)	15
Pau-cigarra (<i>Senna multijuga</i>)	16
Pau-jacaré (<i>Piptadenia gonoacantha</i>)	16
Peito-de-pombo (<i>Tapirira guianensis</i>).....	17
Pessegueiro-bravo (<i>Prunus myrtifolia</i>).....	17
Suinã (<i>Erythrina speciosa</i>).....	18
Urucum (<i>Bixa orellana</i>).....	18



Apresentação

Esta publicação visa contribuir na identificação das plântulas de espécies utilizadas em um projeto de restauração florestal feito com uso de semeadura direta.

A implantação na qual é baseado este manual foi feita em uma área no interior do Parque Estadual do Rio Turvo, em Cajati (SP), em dezembro de 2019.

Foi usado um total de 24 espécies: 21 espécies nativas e três facilitadoras, que têm a função de adubo verde e cobertura do solo. Apresentamos imagens de todas estas plântulas. As sementes de espécies nativas são de ocorrência regional, obtidas junto a coletores das comunidades locais.

Experiência em Cajati

O Vale do Ribeira, localizado na região Sul do Estado de São Paulo, concentra importantes remanescentes de vegetação contínua de Mata Atlântica, sendo considerado Patrimônio Natural Mundial pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Com uma extensão que abrange desde a planície litorânea até o planalto, é constituído por formações de Floresta Ombrófila Densa e Mista e habitado por comunidades rurais de caiçaras, indígenas, quilombolas e agricultores familiares.

Criado em 2008 a fim de conservar a biodiversidade do Vale, o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (MOJAC) concentra três Parques Estaduais, quatro Áreas de Proteção Ambiental (APA), cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e duas Reservas Extrativistas (RESEX). Estas modalidades de Unidades de Conservação (UCs) foram instituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em 2000 e foi um marco importante para proteger e valorizar meios de vida em áreas protegidas.

O Parque Estadual do Rio do Turvo, que abrange 73 mil hectares divididos entre os municípios de Cajati, Jacupiranga e Barra do Turvo, foi indicado como uma das áreas prioritárias para restauração ecológica devido ao histórico de uso inapropriado do solo na região. A Iniciativa Verde é a principal responsável pela realização de projetos de recomposição florestal no parque e, por isso, tem investido em parcerias que fomentem soluções inovadoras passíveis de serem aplicadas na região e que beneficiem também as comunidades locais.

Uma dessas parcerias, com a Iniciativa Caminhos da Semente e apoio do Instituto Socioambiental (ISA), resultou na semeadura direta de 1,15 hectare, área implantada em 2019 e considerada pelas organizações como um ótimo início desse trabalho na região. A atividade contou com a mobilização das comunidades do entorno para o fornecimento de sementes e a compra direta também da Rede de Sementes do Vale do Ribeira, proporcionando novas dinâmicas entre os atores locais.

À frente dos projetos da ONG, o agrônomo Roberto Resende apostou na adaptação da metodologia de plantio mecanizado de sementes e no fomento de uma nova atividade para além da produção de mudas que pudesse gerar renda para as comunidades. Há cinco anos, a Iniciativa Verde compra mudas para realizar a restauração no parque, mas, com a implantação da semeadura direta, já tem encomendado também sementes e incentivado um novo trabalho entre os viveiristas.

O plantio foi realizado a lanço em área total com auxílio de uma calcareadeira. Durante o preparo da área, a equipe identificou dificuldades em realizar as atividades de forma mecanizada por conta da inclinação do terreno. “Temos condições diferentes aqui da agricultura praticada em Mato Grosso, por exemplo. Mesmo assim, o nosso objetivo é conseguir propor esse método sem perder escala e nem aumentar os custos”, comenta Resende em referência ao modo como o ISA realiza as ações de restauro na região do Xingu.

Para futuros plantios, a estratégia é aplicar um sistema semi-mecanizado em covetas, o que torna o uso do maquinário pesado desnecessário. “Queremos fomentar também o trabalho em rede para aumentar a produção de sementes. Consideramos a atividade não como concorrente à produção de mudas, mas complementar. Temos um grande potencial de coleta de sementes na Mata Atlântica”, afirma.

Outra adaptação interessante no plantio realizado no Parque do Rio do Turvo foi a diminuição da diversidade de espécies semeadas. Os técnicos utilizaram apenas 25 espécies nativas na mistura de sementes devido ao alto potencial de regeneração natural na região que acontece principalmente pela dispersão de sementes, já que há grandes fragmentos florestais. Espécies como guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), assa-peixe (*Vernonia sp.*) e crindiúva (*Trema micrantha*) foram encontradas nos primeiros monitoramentos mesmo sem terem sido semeadas. A experiência reforça a importância de se estudar cada caso e adaptar a aplicação da técnica de acordo com as condições do local.

Sobre a Iniciativa Verde

Criada em 2005 com o programa Carbon Free, pioneiro no Brasil ao utilizar recursos de compensação de carbono para subsidiar a restauração florestal, a Iniciativa Verde é uma organização que hoje se estabeleceu como ponto conector de atores que agem em prol do desenvolvimento rural sustentável e da mitigação e adaptação das mudanças climáticas.

A organização sem fins lucrativos desenvolve projetos de restauração, agricultura sustentável e adequação ambiental de imóveis rurais no interior do estado de São Paulo, na região da Serra da Mantiqueira e da Transamazônica, além de atuar junto ao setor privado e em mobilizações da sociedade civil. Sua atuação em rede busca fortalecer atores locais e melhorar a oferta e qualidade de serviços ambientais como produção de água, ar limpo, biodiversidade, conservação do solo e controle climático.

Sobre a iniciativa Caminhos da Semente

A semeadura direta é um método para recomposição de vegetação nativa com ótimo custo-benefício para quem precisa restaurar, oferecendo vantagens ecológicas e ganhos sociais e econômicos para comunidades coletoras de sementes. O método consiste em plantar, em solo previamente preparado, uma mistura de sementes de cobertura verde e de espécies nativas adequadas ao bioma e às condições ambientais da área que vai ser restaurada. Entre as características da semeadura direta estão o baixo custo, eficácia no plantio e tempo reduzido para que os resultados sejam comprovados. Por esses motivos, é vantajoso ter seu uso ampliado nos programas de restauração no Brasil. A fim de impulsionar sua aplicação, a Iniciativa Caminhos da Semente nasceu com o objetivo de dar escala à restauração ecológica no Brasil por meio do método de semeadura direta. Coordenada pela Agroicone, a Iniciativa atua como uma rede em parceria com organizações de diversos setores, da qual a Iniciativa Verde faz parte juntamente com o Instituto Socioambiental (ISA), Embrapa, WWF, Programa Nascentes - SIMA/SP, Amaggi, AES Tietê e Rede de Sementes do Xingu. Conta ainda com o apoio técnico e financeiro do programa Partnerships For Forests (P4F), do Reino Unido. A Iniciativa elaborou um Plano de Ação de 5 anos que conta com cinco pilares: capacitação, novos plantios, sementes, normas e difusão de conhecimento.

Reconhecimento ilustrado de plântulas

Espécies facilitadoras

Abóbora (*Curcubita pepo*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Curcubita pepo*
Família: Cucurbitaceae
Emergência: 4 a 8 dias
Grupo ecológico: Pioneira.
Grupo de plantio: Preenchimento.
Características Morfológicas: Possui caule herbáceo, rastejante, provido de gavinhas e de raízes adventícias. Os entrenós são curtos, folhas simples, largas e alternadas, superficialmente lobadas, de nervura palmada e base geralmente cordiforme. Suas folhas são escuras e com manchas branco-prateadas, distribuídas no seu limbo.

Feijão Guandu (*Cajanus cajan*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Cajanus cajan*
Família: Fabaceae
Emergência: 4 a 8 dias
Grupo ecológico: Pioneira.
Grupo de plantio: Preenchimento.
Características Morfológicas: apresenta folhas trifoliadas, com folíolos lanceolados ou elípticos. A coloração das suas folhas é verde-claro e possui raiz pivotante.

Feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Canavalia ensiformis*
Família: Fabaceae
Emergência: 4 a 8 dias
Grupo ecológico: Pioneira.
Grupo de plantio: Preenchimento.
Características Morfológicas: suas folhas são alternadas, de cor verde escura, com flores de cor roxa e apresentam vagem achatada, larga e comprida de aproximadamente 20cm.

Espécies nativas

Angico-branco (*Anadenanthera colubrina*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

Família: Fabaceae

Emergência: 20 a 30 dias.

Plântula: Os cotilédones geralmente abrem-se o suficiente para liberar a parte aérea onde ocorre a expansão do epicótilo e desenvolvimento da primeira folha bipinada alterna.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: Suas folhas são compostas binadas, paripinadas; possui raque da folha com 15 a 20cm, com 15 a 35 pares de pinas multifoliadas e pecíolo de 3 a 5 cm de comprimento.

Angiquinho-grande ou acácia vermelha (*Anadenanthera colubrina*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Sesbania punicea*

Família: Fabaceae

São arbustos ou arvoretas com folhas decíduas.

Emergência: 20 a 30 dias.

Plântula: A plântula jovem apresenta protófilos compostos com 4 a 9 pares de folíolos pequenos opostos e glabros com pecíolo e pulvino, e no ápice há uma pequena expansão laminar glabra. A radícula é sublenhosa, de cor branca ou marrom castanho.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: Possui forma arbustiva, onde apresenta folhas decíduas que são alternadas e composta entre 5 a 20 pares de folíolos elípticos em uma única haste. As margens da folha são comumente inteiras, com pouca ou nenhuma serrilha. Cada folíolo é de forma oblonga e termina numa ponta pontiaguda. As folhas contêm estípulas que são geralmente imperceptíveis.

Araçá-amarelo (*Psidium cattleianum*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Psidium cattleianum*

Família: Myrtaceae

Emergência: 20 a 40 dias.

Plântula: Primeiro emite-se a radícula e segundo ocorre o alongamento do hipocótilo que apresenta a semente, após o desenvolvimento de 2 cotilédones opostos entre si formando um ângulo de 180°. Somente após o desenvolvimento completo desses cotilédones é possível se observar o primeiro par de folhas simples opostas.

Grupo ecológico: Não pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: Folhas simples e opostas, coriáceas, glabras, inteiras com forma elíptica a oblonga com 5 a 10 cm de comprimento. Possui flores solitárias, axilares ou em pequenos racemos. As flores são pentâmeras e os botões maduros que variam de 4mm a 15mm.

Aroeira-pimenteira (*Schinus terebinthifolius*)



Foto: Luana Souza

Espécie: *Schinus terebinthifolius* Raddi

Família: Anacardiaceae

Emergência: a partir de 15 dias.

Plântula: Após a emissão da radícula, ocorre o alongamento do hipocótilo e o desenvolvimento de 2 cotilédones opostos entre si que formam um ângulo de 180°. Durante o desenvolvimento da plântula ocorre o surgimento do primeiro par de folhas, estas simples e opostas, diferentemente do indivíduo juvenil que apresenta folhas compostas alternas.

Grupo ecológico: Não-pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: espécies perenifólias, com indivíduos que chegam a alcançar 15m de altura e 60cm de DAP. Suas folhas são compostas, imparipenadas, glabras, alternas, com 9 a 11 folíolos. Os folíolos quando jovens (foto acima), são trifoliados, identificando-se pela ráquis, que tem ala estreita entre os pares de folíolos, sendo serradas a lisa na base e ápice agudo.

Assa peixe (*Vernonia polyanthes*)



Foto: Edézio Miranda

Espécie: *Vernonia polyanthes*

Família: Asteraceae

Emergência: 10 a 15 dias.

Plântula: As folhas são ásperas e as flores esbranquiçadas e violáceas, ficam reunidas em densos capítulos florais e são bastante aromáticas.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: suas folhas são simples alternadas, lanceoladas, pecioladas, onde estes pecíolos apresentam diversos comprimentos. Sua base da folha é atenuada e o ápice acuminado. As margens inteiras ou levemente serradas na parte apical possuem comprimento de até 18cm e 6cm de largura. A parte adaxial da folha é áspera e a face abaxial é pilosa e glandulosa. De cor verde mais escura na parte adaxial e na parte abaxial mais verde clara.

Bicuíba (*Virola oleífera*)



Foto: Jeferson Cabral

Espécie: *Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb

Família: Myristicaceae

Emergência: 10 a 50 dias.

Plântula: Folhas simples alternadas, de espessura grossa e mais “dura”.

Grupo ecológico: Pioneira, secundária tardia, clímax.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: As folhas do gênero *Virola* são dísticas, simples, alternas, sem estípulas, de margem inteira, submembranáceas a coriáceas, e de forma oblonga ou elíptica. Possuem tamanhos variáveis onde apresentam 50cm ou mais. São geralmente pecioladas e o pecíolo é extremamente curto. O ápice da folha é frequentemente acuminado. A inflorescência é paniculada ou racemosa, em geral axilar.

Canela-inhutinga (*Cryptocarya moschata*)



Foto: Jeferson Cabral

Nome científico: *Cryptocarya moschata*

Família: Lauraceae

Emergência: 30 a 50 dias.

Plântula: Hipógea, onde os cotilédones permanecem envolvidos. Os primeiros eófilos são longos com 7 a 18 cm de comprimento, ereto, glabro, sem o odor que a planta adulta possui característico. É possível observar catafilos após a emissão do primeiro par de eófilos, acima dos mesmos em número de dois, opostos, estendendo-se abaixo da gema apical. Com margens inteiras são estreitamente elípticos, com nervura central, cartáceos, pilosos na face abaxial.

Grupo ecológico: Secundária inicial e secundária tardia.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: As folhas verdadeiras são simples, alternas, cartáceas (com textura de cartolina), elíptica (comprida e do mesmo padrão) com base cuneada (forma de cunha) e ápice agudo a acuminado (com ponta longa), medindo 5 a 13 cm de comprimento por 2 a 5,7 cm de largura.

Capororoca (*Myrsine umbellata*)



Foto: Francisca Alcivania de Melo

Nome científico: *Myrsine umbellata*

Família: Myrsinaceae

Emergência: 45 dias.

Plântula: Folhas alternas espiraladas, simples, lanceoladas a oblanceoladas, membranáceas, ferrugíneo-tomentosas a velutinas na face abaxial com distribuição e densidade variada, geralmente mais visível na parte inferior, de 7-9 cm de comprimento por 2,-2,5 cm de largura.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: Possui folíolos opostos e no mesmo plano e glândulas internas no limbo opacas. Pode alcançar de 6 a 12 metros de altura e seu tronco com 30 a 40cm de diâmetro.

Fedegoso (*Senna occidentalis*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Senna occidentalis*

Família: Leguminosae - Caesalpinioideae

Emergência: 30 dias

Plântula: folhas cotiledonares oblongas e folhas primárias com folíolos de até 2 pares. Pontas das folhas acuminadas.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características morfológicas: Possui folhas paripinadas com 3 pares de folíolos, sem pelos e não quebradiças. É um caracterizado como subarbusto tendo 1,5 a 2 metros de altura. A floração ocorre em cacho com pétalas amarelas e produzem vagens compridas, finas e curvas de 10-12cm de comprimento.

Guanandi (*Calophyllum brasiliense*)



Foto: Luana Souza.

Nome científico: *Calophyllum brasiliense*

Família: Calophyllaceae

Emergência: Até 140 dias depois da semente

Plântula: possui germinação criptocotiledonar, do tipo hipógea. Após a emissão da radícula, o caule com alguns catafilos se alonga até a liberação do primeiro par de folhas simples e opostas, diferentemente do indivíduo juvenil que apresenta folhas decussadas.

Grupo ecológico: Secundária/Intermediária tardia.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: Possui folhas glabras, coriáceas, de 10-13 cm de comprimento por 5-6cm de largura. A altura que pode atingir a árvore é de 20 a 30 metros.

Indaiá (*Attalea dúbia*)



Foto: Jeferson Cabral

Nome científico: *Attalea dúbia*

Família: Arecaceae

Emergência: 45 dias.

Plântula: possui folhas do tipo pinada. Não apresenta espinhos. Primeiramente emite as raízes saindo da semente e depois as folhas que se originam da raiz e não da semente.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: Folhas pinadas de até 1,80m fase juvenil/adulta. Flores são trímeras e unissexuais produzindo fruto comestível.

Ipê-amarelo (*Handroanthus chrisotrichus*)

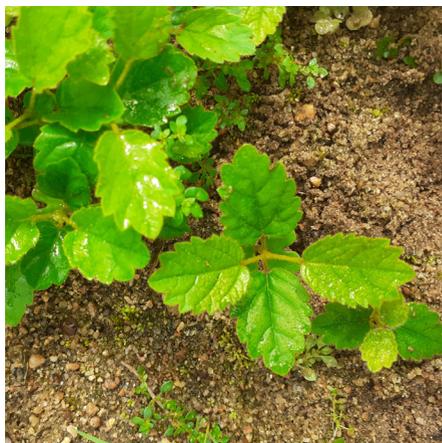


Foto: Luana Souza

Nome científico: *Handroanthus chrisotrichus*

Família: Bignoniaceae

Emergência: 7 a 20 dias.

Plântula: apresenta folhas digitadas opostas, densamente pilosas, principalmente na face inferior que também é mais clara.

Grupo ecológico: Secundária inicial.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: As folhas da fase juvenil/adulta são digitadas, opostas, compostas, com 5 folíolos, de 4 a 9cm de comprimento por 3 a 5 cm de largura. O pecíolo apresenta de 3 a 5,5 cm de comprimento. A floração é amarela, de 4 a 5,5cm de comprimento. O fruto é tipo cápsula linear acuminada, com tomento que desprende com facilidade.

Leiteiro (*Sapium glandulatum*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Sapium glandulatum*

Família: Euphorbiaceae

Emergência: 20 a 30 dias.

Plântula: As folhas são longas, com espinhos, lanceoladas, simples, alternadas, com margens finamente serrilhadas, atingindo um comprimento acima de 15 cm.

Grupo Ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: Atinge até 18m de altura e 40cm de diâmetro. As folhas da fase adulta são simples, alternas, espiraladas e quando quebrada solta um látex branco característico da espécie, possuem par de glândulas no ápice do pecíolo e a floração ocorre entre novembro e dezembro.

Monjoleiro (*Senegalia polyphylla*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Senegalia polyphylla*

Família: Leguminosae

Emergência: 20 a 30 dias.

Plântula: Suas folhas são compostas e bipinadas, apresentando 24 a 34 pares de folíolos. Diferenciação com as folhas de pau-cigarra pelo último par de folíolos de formato oblongo na ponta.

Grupo ecológico: Pioneira/Secundária tardia.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: atinge altura de 15-20m de altura e 40-60cm de diâmetro. As folhas são alternas, estipuladas, compostas bipinadas, de 20-26 cm de comprimento.

Olho-de-cabra (*Ormosia arbórea*)



Imagem disponível em: <<<https://www.arvores.brasil.nom.br/new/olhodecabra/index.html>>>

Nome científico: *Ormosia arbórea*

Família: Fabaceae

Emergência: 3 a 6 meses.

Plântula: germinação hipógea, criptocotiledonar, com cotilédones inseridos no tegumento da semente, permanecendo ao nível do solo. O epicótilo se torna visível a partir do 10º dia após o início da germinação. As plântulas desenvolvem-se rapidamente com 20 dias. O caule jovem é reto, verde-escuro, cilíndrico, com base engrossada afinando em direção ao ápice. O epicótilo de *O. arbórea* apresenta inúmeras lenticelas ao longo do caule com 30 dias de desenvolvimento.

Grupo ecológico: Não pioneira.

Grupo de plantio: Diversidade.

Características Morfológicas: atinge 15 a 20m de altura com copa cheia. Suas folhas na fase adulta são compostas pinadas, 11 folíolos duros, de 15cm. Com floração rosa e roxa em cachos a vagem que se forma em 6cm aproximadamente com uma a três sementes.

Pau-cigarra (*Senna multijuga*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Senna multijuga*

Família: Leguminosae-Caesalpinioideae

Emergência: 10 a 30 dias.

Plântula: Os protófilos são compostos, alternos, peciolados, pulvinados, apresentando aumento constante no número de pares de folíolos à medida que novas folhas vão surgindo; os folíolos são opostos, peciolulados, oblongos, de ápice geralmente arredondado, base arredondada ou obtusa e bordos inteiros. Na base de inserção de cada metáfilo existem duas estípulas verde-claras, pubescentes, sésseis, espatuladas e com ápice acuminado.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: de 2 a 10 m de altura e 20 a 30 cm de diâmetro essa espécie possui folhas compostas, com ráquis de até 30cm ou mais de comprimento, com 18 a 44 pares de folíolos opostos, curto-peciolados, oblongos, no ápice com 1 a 3 cm de comprimento e 5 a 10 mm de largura.

Pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Piptadenia gonoacantha*

Família: Fabaceae

Emergência: 7 dias.

Plântula: Folhas alternas espiraladas, estipuladas, compostas bipinadas, de 10-15 cm de comprimento, com 4-8 pinas de 5-7 cm de comprimento, cada uma com 30-40 pares de foliólulos por pina na fase inicial. Altura do caule da raiz até a primeira folha verdadeira, média de 6 a 8cm.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: Pode atingir 8 a 20 m de altura e 20 a 50cm de DAP na idade adulta. Apresenta folhas recompostas, paripinadas, de 5 a 9 pares de pinas com 26 a 46 pares de folíolos por pina. O pecíolo canaliculado possui glândula verruciforme e deprimida no centro.

Peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Tapirira guianensis*

Família: Anacardiaceae

Emergência: aproximadamente 15 dias

Plântula: As folhas são imparipinadas, a raque ou eixo central mede de 9 a 22 cm e se distribuem em média 4 folíolos (folha única) com textura cartácea, glabros, com coloração verde mel brilhante. Estes folíolos contém a base obtusa (arredondada), com ápice apiculado terminando em ponta curta.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: a espécie adulta possui de 8 a 14m de altura com tronco de 40-60cm de DAP. As folhas compostas com 4 a 5 jugas possuem folíolos com formas variáveis em número e tamanho, membranáceos, glabros de 4 a 12cm de comprimento.

Pessegueiro-bravo (*Prunus myrtifolia*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Prunus myrtifolia*

Família: Rosaceae

Emergência: 45 dias.

Plântula: primeiras folhas são alternas espiraladas, com estípulas caducas, simples, lanceoladas, glabras, de 7-12 cm de comprimento por 2,0-4,5 cm de largura, com pecíolo de 1,0-1,5 cm de comprimento.

Grupo ecológico: Secundária inicial/tardia.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: pode atingir até 20m de altura e DAP de 45cm. Suas folhas na fase adulta são simples, alternas, coriáceas, medindo de 5 a 8 cm de comprimento por 2cm de largura, variando entre oval a oval-lanceolada.

Suinã (*Erythrina speciosa*)



Foto: Luana Souza

Nome científico: *Erythrina speciosa*

Família: Fabaceae-faboideae

Emergência: aproximadamente 15 dias.

Plântula: apresenta germinação epígea fanerocotiledonar. Após o intumescimento da semente há um aumento de volume e a partir do 3º dia após a semeadura ocorre a protusão da radícula. Esta possui 2cm de comprimento com cor creme

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: pode atingir altura de 12 a 15m e pode variar entre 70-80cm de diâmetro. As folhas na fase adulta folhas alternas espiraladas, compostas trifolioladas, sustentadas por pecíolo de 6-14 cm; folíolos ovalados a orbiculares, cartáceos, com a face dorsal de cor verde mais clara e revestida por densa pilosidade feltrosa e a face ventral apenas pulverulenta, de 6-12 cm de comprimento por 5-14 cm de largura. Apresenta espinhos na parte adaxial dos folíolos.

Urucum (*Bixa orellana*)



Foto: Edézio Miranda

Nome científico: *Bixa orellana*

Família: Bixaceae

Emergência: 15 dias.

Plântula: Folhas simples, pecioladas, membranáceas, glabras, de 8-11 cm de comprimento.

Grupo ecológico: Pioneira.

Grupo de plantio: Preenchimento.

Características Morfológicas: atinge de 3 a 5 m de altura, possui folhas dentadas, cordiformes e pontudas. Apresentam tamanho de 8 a 11cm de comprimento onde o florescimento são flores grandes e ornamentais, de coloração rósea, branca ou lilases, com 3 a 5 cm de diâmetro.

Glossário

Quanto ao tipo de Folha

Simples: Apresenta o limbo único e contínuo, não dividido em lâminas menores.

Composta: possui o limbo dividido em lâminas menores, denominadas folíolos.

Composta Bifoliolada: com dois folíolos soldados parcialmente em direção à base.

Composta Trifoliolada: com três folíolos inseridos na extremidade do pecíolo.

Composta Digitada: geralmente com cinco folíolos presos na extremidade do pecíolo, lembrando os dedos de uma mão.

Composta Palmada: possuem forma expandida, na forma de leque, com recortes nas bordas.

Composta Pinada: possui os folíolos inseridos diretamente na ráquis.

De acordo com a quantidade de folíolos podem ser classificadas em Paripinada (folíolos em número par) ou Imparipinada (folíolos em número ímpar).

Composta Paripinada: folíolos em números par, onde não há um folíolo terminal.

Composta Imparipinada: folíolos em número ímpar, onde há presença de um folíolo terminal

Quanto a Filotaxia

Alternata: onde as folhas se inserem uma por nó, em diferentes pontos do ramo.

Alternata-Distíca: quando as folhas ocorrem em duas fileiras num único plano.

Alternata-Espiralada: quando as folhas ocorrem de forma helicoidal no ramo.

Oposta: Define-se pela inserção das folhas sempre em pares, em cada nó.

Oposta: é um padrão bastante comum em nossas florestas, sendo encontrada em numerosas Myrtáceas e Rubiáceas.

Oposta-Cruzada: onde os pares de folhas dispõem-se perpendicularmente entre si, formando o ângulo de 90°.

Verticilada: onde mais de duas folhas se inserem no mesmo nó.

Decídua: caduca ou decídua é uma planta que, numa certa estação do ano, perde suas folhas, geralmente nos meses mais frios e sem chuva

Glabro: sem pelos

Quanto a forma do limbo

Linear: de lâmina longa e estreita, não cilíndrica, normalmente com apenas uma nervura visível.

Elíptica: lâmina foliar longa e relativamente estreita, semelhante à ponta de uma lança.

Lanceolada: lâmina foliar longa e relativamente estreita, semelhante à ponta de uma lança.

Espatulada: folha relativamente longa e com extremidade alargada, semelhante à uma espátula.

Arredondada: Agrupou-se aqui todos os padrões onde o limbo é de alguma forma circular. Segue abaixo as variações incluídas nessa categoria.

Oblonga: cerca de duas vezes mais longa do que larga e com bordos relativamente paralelos.

Orbicular: onde a lâmina é bem arredondada, semelhante a uma circunferência.

Ovada: cerca de duas vezes mais longa do que larga e com bordos relativamente paralelos.

Obovada: inversamente ovada, sendo mais larga na metade superior.

Peltada: com pecíolo inserido no centro do limbo, lembrando um guarda-chuva.

Bilobada: onde o limbo é repartido em dois lobos simétricos.

Quanto a margem

Inteira: de lâmina lisa, ondulada ou crespada, sem recorte ou reentrância.

Revoluta: com margem tendendo a virar para baixo ou enrolada sobre si mesma, como um pergaminho.

Serreada: limbo com dentes de diferentes formatos, não importando o tamanho e inclinação dos mesmos. Foi enquadrado nessa categoria “Serreada” as diferentes terminologias:

Crenada, Dentada, Espinhosa, Serreada e Serriada.

Lobada: com recortes ondulados mais ou menos longos e profundos, que não ultrapassam um quarto da largura da lâmina.

Fendida: com recortes profundos na margem, ultrapassando um quarto da largura da lâmina.

Quanto a pilosidade

Glabra: desprovida de pelos em ambas as faces das folhas, folíolos e foliólulos.

Pilosa: com pelos ou tricomas em qualquer uma das faces.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA EMBRAPA DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA. *Árvore do Conhecimento – Espécies arbóreas brasileiras*.

Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore/CONT000fx8yuk9302wyiv80u5vcsvfqny5e.html

Acesso em 2 de abril de 2020:

AGUIAR, F. F. A. Caracterização morfológica das principais espécies de palmeiras exóticas na cidade de São Paulo. Dissertação para título de Mestre em Agronomia (Área de concentração: fitotecnia). Piracicaba-SP, 1988.

ANDRADE, A. F. Caracterização morfológica de duas espécies do gênero *Senna*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Humanas e Agrárias. Catolé do Rocha, PB: 38 p. 2014.

ARAÚJO, C. E., et al. Caracterização morfológica de frutos, sementes e plântulas de *Sesbania virgata* (CAV.) pers. Revista Brasileira de Sementes, vol. 26, nº1, p.105-110, 2004.

ÁRVORES DO BRASIL. Palmeira-Indaiá (*Attalea poda*)

Disponível em: <https://www.arvores.brasil.nom.br/new/palmeiraindaia/index.htm>

Acesso em 5 de abril de 2020:

BAKCS, P. Mata Atlântica: as árvores e a paisagem. Instituto Souza Cruz – Porto Alegre. Paisagem do Sul. 2004 396 p.

BARBOSA, S. G. Desempenho Agrônomo, caracterização morfológica e polínica de linhagens de abóbora (*Curcubita moschata*) com potencial para o lançamento de cultivares. 2009. 113 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, 2009.

BARROSO, G. M.; COSTA, C. G.; GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L.; PEIXOTO, A. L. Sistemática de angiospermas do Brasil. 2. Ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. v. 1, 304 p.

BEGNINI, R. M. O Jerivá – *Syagris romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Arecaceae) – fenologia e interações com a fauna no Parque Municipal da Lagoa do Peri. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina). Florianópolis, SC. 103 p. 2008.

COMPÊNDIO ONLINE GERSON LUIZ LOPES – LABORATÓRIO DE MANEJO FLORESTAL. *Prunus myrtilifolia* (L.) Urb. Pessegueiro-bravo.

Disponível em: <https://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/9216-2/>

Acesso em 10 de maio de 2020

COSTA, J.A.S., NUNES, T.S., FERREIRA, A.P.L. 2002. Leguminosas forrageiras da Caatinga: espécies importantes para as comunidades rurais do sertão da Bahia. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, SASOP.132p.

EMBRAPA. Circular técnica 56 – Angico Branco. 10 p. Colombo –PR. 2002. ISSN 1517-5278

EMBRAPA. Circular técnica 91 – Pau-Jacaré – *Piptadenia gonoacantha*. 11 p. Colom-

- bo – PR. 2004. ISSN 1517-5278.
- EMBRAPA. Circular técnica 92 – Pau-Cigarra – Senna multijuga. 11 p. Colombo – PR. 2004. ISSN 11517-5278.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS – IBF. Capororoca
Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/capororoca>
Acesso em 5 de abril de 2020
- FRANZON, C. R., et al. Araças do gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrências, descrição e usos. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 48 p. 2009. – (Documentos/ Embrapa Cerrados, ISSN 1517-511, ISSN online 2176-5081; 266).
- FREITAS, M. F.; KINOSHITA, L. S. *Myrsine* (Myrsinoideae-Primulaceae) no sudeste e sul do Brasil. *Rodriguésia* [online]. 2015, vol.66, n.1, pp.167-189. ISSN 2175-7860.
- FURTADO, F. F. Guia de Plântulas e sementes da Mata Atlântica do Estado de São Paulo. 1ª Ed. p. 99. Piracicaba: IPEF, 2016.
- GALDINO, G.; et al. Descrição morfológica da plântula e diásporos de *Caesalpinia férrea* Mart. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v; 5 supl. 2, p. 747-749, jul. 2007.
- GILBERT, B.; FAVORETO, R. *Erythrina* sp. Fabaceae (Leuminosae, Faboideae). Monografia. *Revista Fitos*. Vol. 7. n. 3. 2012.
- GURSKI, C.; et al. Caracteres das sementes, plântulas e plantas jovens de *Ormosia arborea* (Vell.) Harms e *Ormosia fastigiata* TUL. (Leg-papilionoideae). *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v. 36, n.1, p. 37-48, 2012.
- Jatobá, *Hymenaea courbaril* L. Informativo técnico Rede de Sementes da Amazônia. Versão online ISSN 1679-8058, n 9. 2005.
- LIMA, R. V. Avaliação das características físicas e biológicas das sementes de URUCU c.v. casca verde durante o desenvolvimento da maturação fisiológica. Universidade federal do Espírito Santo, Centro de ciências agrárias. Alegre – Espírito Santo. p. 97. 2005.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*.v 1. 5º ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 2008, p.77.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. São Paulo: Nova Odessa, 1998. v.1, 352 p.
- MELLO, D. C. Caracterização da madeira de quatro espécies nativas de ocorrência no Planalto Serrano Catarinense. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal na Universidade Federal de Santa Catarina). Curitiba, 56 p. 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Monografia da espécie *Vernonia polyanthes* (Assa-peixe). Brasília, DF: 65 p. 2014.
- MORAES, P. L. R.; PAOLI, A. A. S. Morfologia e estabelecimento de plântulas de *Lauraceae*. *Revista brasil. Bot.*, São Paulo, v. 22, n. 2(Suplemento), p. 287-295, out. 1999.
- NEVES, M. J. E., et al. Cultivo de aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa. Colombo: Embrapa Florestas, 24p., 2016. – (Documentos/ Embrapa Florestas, ISSN 1980-3958; 294).
- RODRIGUES, W. A. Revisão taxonômica das espécies de *Virola* Aublet (Myristicaceae) do Brasil. Manaus, *Acta Amazonica*, 10(1): Suplemento, mar., 127 p. 1980.
- RODRIGUES, W.A. 2002. Myristicaceae In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Giulietti, A.M., Melhem, T.S., Bittrich, V., Kameyama, C. (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 2, pp: 209-212. Sementes Caiçara. Pau-Jacaré
Disponível em: <http://www.sementescaicara.com/base.asp?pag=detprod.asp&codProd=336>
Acesso em 2 de abril de 2020
- SIDOL – Sistema de Identificação Dendrológica Online – Floresta Ombrófila Mista. Projeto: Daniel Saueressig. Glossário Ilustrado.
Disponível em: <https://www.florestaombrofilamista.com.br/sidol/?menu=glossary>
Acesso em 20 de janeiro de 2020
- SILVA, K. B., et al. Morfologia de frutos, sementes, plântulas e plantas de *Erythrina velutina* Willd., Leguminosae – Papilionoideae. *Revista Brasileira de Sementes*, vol. 30, n. 3. P. 104-114, 2008.
- SILVA, R. C. Maturação, superação de dormência e conservação de sementes de guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess.). Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Programa de Pós-graduação em Agronomia – Produção Vegetal. Curitiba: 2016. 102 f.







INICIATIVA VERDE



www.iniciativaverde.org.br

contato@iniciativaverde.org.br

+55 (11) 3647-9293 | (11) 3647-9296