

**Dendrologia de 12 espécies florestais
na Escola de Agronomia da UFG**

**Jhonatan Willian Moreira
Fábio Venturoli**

Jhonatan Willian Moreira
Fábio Venturoli

Dendrologia de 12 espécies florestais na Escola de Agronomia da UFG
1ª edição

Goiânia, GO
Fábio Venturoli
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Moreira, Jhonatan Willian

Dendrologia de 12 espécies florestais na Escola de Agronomia da UFG [manuscrito] /Jhonatan
Willian Moreira, Fábio Venturoli - 2021.

iv, 35 f.

ISBN: 978-65-00-18479-2

Bibliografia.

Inclui fotografias.

1. árvore. 2. cerrado. 3. meio ambiente. I. Venturoli, Fábio. IV. Título.

CDU 630

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	4
INTRODUÇÃO	5
REVISÃO DE LITERATURA	6
<i>Brosimum gaudichaudii</i> – Mamacadela	6
Usos.....	7
Habitat	7
<i>Hancornia speciosa</i> – Mangaba	9
Características botânicas.....	9
Habitat	10
Uso econômico atual ou potencial.....	10
Situação de conservação da espécie.....	11
<i>Ingá cilíndrica</i> - Ingá.....	12
Distribuição geográfica.....	12
Tipo de vegetação	12
Usos.....	13
CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

LISTA DE FIGURAS

Fruto da Mamacadela	07
Ritidoma da <i>B. gaudichaudii</i>.....	07
Folhas da Mamacadeka	07
Flores de Mamacadela	07
Ramo com folhas de Mangabeira.....	11
Ritidoma da Mangabeira	11
Exsudação de látex na Mangabeira	12
Fruto e flores da Mangabeira.....	12
Ramo do Ingá.....	13
Fruto Ingá.....	13

INTRODUÇÃO

A identificação de espécies é parte importante para a formação do profissional de Engenharia Florestal. A partir deste trabalho, fomos capazes de observar e analisar as características físicas a partir de observações visuais de diversas espécies do Cerrado, a fim de verificar quais as características diferenciam as famílias umas das outras e conseqüentemente espécies. O objetivo deste trabalho foi a escolha de três espécies na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, para aprender sobre as espécies e realizar a confecção de exsicatas das mesmas. Além de uma revisão bibliográfica destas três espécies escolhidas, uma chave dicotômica, contendo doze espécies listadas e escolhidas pelo próprio professor e uma descrição geral destas doze espécies; a fim de que ao final possamos ter o conhecimento das diversas características que diferem cada família botânica e cada espécie em estudo e como usar essas características na identificação de diversas outras espécies .

REVISÃO DE LITERATURA

Brosimum gaudichaudii - MAMACADELA

Nome científico: *Brosimum gaudichaudii* Trécul.

Autor: Trécul.

Sinonímia científica: *Alicastrum gaudichaudii* K; *Brosimum pusillum* Hassl.; *Brosimum glaucifolium* Ducke.

Nomes populares: Algodãozinho, amoreira-do-mato, apé, apê, apê-do-sertão, boilé, bureré, chiclete-do-cerrado, conduro, conduru, fruta-de-cera, inhará, inharé, mamacadela, mamica-de-cachorra, mamica-de-cadela, maminha-de-cachorra (BRAGA, 1960; CORREA, 1984; ALMEIDA et al., 1998; LORENZI, 1998).

Família: Moraceae.

Mamacadela é o nome mais utilizado e está associado à disposição dos frutos nos ramos, que lembram a disposição dos mamilos de uma canídea. *B. gaudichaudii* se refere inicialmente a um arbusto escandente. Contudo, à medida que cresce, atinge porte arbóreo, geralmente árvores baixas, com 4 até metros, porém encontra-se descrito na literatura, árvores de até 10 metros de altura (CORREA, 1984; PALHARES et al., 2007a). O desenvolvimento dessa planta é bastante peculiar. Após a germinação, ainda no primeiro ano de vida, desenvolve-se um espessamento hipocotiledonar, que dará origem a um xilopódio no indivíduo adulto (PALHARES; SILVEIRA, 2007). O xilopódio tem o formato de uma ‘coroa de raiz’ e emite um ou mais caules aéreos (truncos), inibindo assim, o tronco mais velho de produzir novos caules (PALHARES et al., 2007b). O tronco, de casca cinza e delgada, é reto, dotado de copa ovalada e rala. As folhas são glabras na face superior e pubescentes na face inferior, alternas, simples, com ápice obtuso a acuminado e nervuras broquidódromas (‘lacinhos’ nas nervuras marginais). O tamanho foliar é muito variável; um mesmo indivíduo pode produzir folhas pequenas e folhas grandes (CRUZ, 1964). As inflorescências são glomérulos axilares, bracteados, pedunculados, cada uma com 30 a 100 flores e que se desenvolvem ao longo dos ramos.

A flor feminina ocupa posição central, as masculinas se dispõem ao redor (ROMANIUC-NETO et al., 2014). Os frutos são agregados bacoides, comestíveis, com até 2cm em diâmetro, alaranjados quando maduros, globosos, de superfície verrucosa. Cada fruto contém uma semente elipsoide, achatada, de cor esbranquiçada ou marrom claro, testa fina e lisa (SOCIEDADE BOTÂNICA DO BRASIL, 1992). As sementes com endocarpo apresentam em média, 16mm de comprimento, 13mm de largura, 43,4%, com peso médio de 1000 sementes de 1526g. A raiz é pivotante e cresce rapidamente. Aos oito meses após a germinação atinge 50cm de profundidade e, quando adulta, pode alcançar mais de 4 metros. Há poucas raízes laterais, cada qual apresentando crescimento horizontal de mais de 3 metros. Recobrimo a raiz principal e as secundárias há várias radículas (PALHARES et al., 2007a, b). A casca das raízes é espessa (podendo atingir até um centímetro), lactescente, apresenta cor alaranjada e marrom, com agradável odor aromático, mas que pode se tornar nauseante em caso de exposição prolongada (TOURSARKISSIAN, 1980).

Usos

A mama-cadela possui ação fotossensibilizante, anti-helmíntica, antimicrobiana e depurativa. Assim, essa planta pode ser usada para ajudar no tratamento de:

- Inflamações;
- Infecções por parasitas, bactérias e fungos;
- Má-circulação;
- Doenças reumáticas;
- Problemas respiratórios, como resfriado, gripe e bronquite, por exemplo.

Apesar de ser utilizada nas situações já citadas, a mama-cadela é utilizada principalmente para tratar problemas em que há alterações na pigmentação da pele, como no caso da psoríase, hanseníase, eczema e vitiligo, principalmente. Isso porque essa planta medicinal é composta por substâncias capazes de estimular a produção de melanina, que é o pigmento que dá a cor à pele, ajudando no processo de repigmentação da pele. É importante que o uso da mama-cadela tanto para o tratamento do vitiligo quanto para as outras situações seja orientado pelo médico ou fitoterapeuta, pois assim é possível ter um resultado mais preciso. (REIS et al, 2009).

Fornece madeira de média qualidade empregada em marcenaria, os frutos são consumidos, suas raízes, cascas e folhas são amplamente empregadas na medicina, e o extrato de suas raízes, folhas e da casca do caule é usado topicamente.

É indicada para dores e inflamações e também para vitiligo. O gênero tem destaque pela produção de furanocumarinas, substâncias utilizadas contra vitiligo, pelo fato de promover a repigmentação da pele por sua forte ação fotossensibilizante. Estes princípios ativos são encontrados em suas raízes, cascas e folhas e são amplamente empregadas na medicina popular em muitas regiões do país. É também indicado o uso interno na forma de decocto de suas raízes e folhas, contra moléstias que requerem depurativo do sangue, como doenças reumáticas, intoxicações crônicas, dermatoses em geral e má circulação sanguínea. A planta inteira na forma de infusão também é utilizada contra gripes, resfriados e bronquite. (ÁVILA et al, 2013).

Habitat

Brosimum gaudichaudii é o único representante do gênero no Cerrado, ocorrendo nos domínios fitogeográficos deste bioma e nas vegetações de transição entre o Cerrado, Caatinga, Floresta Amazônica, Pantanal e Mata Atlântica (BRAGA, 1960; LORENZI, 1998; ROMANIUC-NETO et al., 2014). A frequência varia de esparsa a elevada com dispersão descontínua, particularmente nos terrenos arenosos e bem drenada (RATTER et al., 1996).



Figura 1: fruto da mamacadela



Figura 2: Ritidoma da *B. gaudichaudii*



Foto 3: Folhas da Mamacadela



Foto 4: Flores da Mamacadela
(Reprodução/TV Anhanguera).

***Hancornia speciosa* - MANGABA**

Família: Apocynaceae.

Espécie: *Hancornia speciosa* Gomes.

Autor: Gomes.

Sinonímia: *Echites glaucus* Roem. & Schult.; *Hancornia gardneri* (A.DC.) Miers; *H. pubescens* Nees & Mart.; *Willughbeia pubescens* (Nees & Mart.) Mart. (Koch et al., 2014).

Nomes populares: Mangaba, mangabeira, mangabeira-do-cerrado, mangabeira-donorte.

Distribuição geográfica: No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Centro-Oeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná). Também é encontrada em países vizinhos como Paraguai, Bolívia, Peru e Venezuela (Lederman et al., 2000; Koch et al., 2014).

Hancornia é um gênero monotípico. De acordo com Monachino (1945), são aceitas as seis variedades botânicas citadas abaixo. No entanto, estudos mais aprofundados devem ser realizados acerca da origem e ocorrência dessas variedades no país e sua participação na formação das populações nativas. Em estudo das mangabeiras nos estados de Goiás e Tocantins, com base em caracteres morfológicos, Rizzo e Ferreira (1990) verificaram a existência de três variedades botânicas da espécie: *H. speciosa* var. *speciosa*, *H. speciosa* var. *pubescens* e *H. speciosa* var. *gardneri*. A variedade *speciosa* tem folhas glabras, com pecíolo de 9 a 15mm de comprimento e limbo foliar com até 6cm de comprimento e 2cm de largura, e está presente na divisa com a Bahia, o Piauí e o Maranhão. A variedade *gardneri* também possui folhas glabras, enquanto a *pubescens* tem folhas pilosas. Ambas apresentam pecíolos de 3 a 5mm de comprimento e limbo foliar de 6 a 12cm de comprimento e 3 a 6cm de largura, frutos maiores e de coloração verde predominante, estando presentes em todo o Estado de Goiás. A variedade *speciosa* também ocorre na Costa Atlântica do Brasil, e é bastante diferente das demais quanto ao porte da planta e seu aspecto geral, apresentando ramos finos e pendentes, folhas miúdas com pecíolo mais longo, frutos menores e com manchas avermelhadas típicas, quando maduros. Segundo Chaves e Moura (2003), na divisa entre o nordeste de Goiás e a Bahia existem plantas com características intermediárias, levando à hipótese de hibridação entre as variedades que apresentam florescimento simultâneo.

Características botânicas

A mangabeira é uma árvore de porte médio, com 2 a 10 metros de altura, podendo chegar até 15 metros; tronco tortuoso, áspero e com casca fendida (Figura 2A). Copa ampla, às vezes mais espalhada que alta (Lederman et al., 2000), sendo que as mangabeiras do Cerrado possuem de 4 a 6m de altura e de diâmetro da copa (Silva et al., 2001). As folhas são simples, alternas e opostas, de forma e tamanho variado, são pilosas ou glabras e curto-pecioladas (Figura 2B). As flores são hermafroditas, brancas, em forma de campânula alongada (tubular). A inflorescência é do tipo dicásio ou cimeira terminal com 1 a 7 flores (Almeida et al., 1998), ocorrendo até 10 flores por ápice. Os frutos são do tipo baga, de tamanho, formato e cores variados, normalmente, elipsoidais ou arredondados, amarelados ou esverdeados, com pigmentação vermelha ou sem pigmentação, com peso variando de 5 a 50g no Nordeste (Aguiar-Filho et al., 1998) e de 30 a 260g no Cerrado (Figura 4) (SILVA et al., 2001).

Habitat

A mangabeira é uma fruteira nativa de várias regiões e ecossistemas do Brasil, estendendo-se pela costa, nos tabuleiros costeiros e nas baixadas litorâneas. Também é encontrada por toda a região de cerrado do Brasil Central até o Pantanal. Ocorre naturalmente em solos marginais para fins agrícolas, acidentados, pedregosos, arenosos ou arenoargilosos, pobres e ácidos, sujeitos a longos períodos de estiagem (áreas de cerrado e semiáridas do Nordeste). A ampla dispersão comprova a eficiência reprodutiva natural e a capacidade de adaptação da espécie a diversos ambientes, vegetando e produzindo normalmente em latitudes de 20° sul (clima frio durante o inverno) até 10° norte (clima quente o ano todo), desde o nível do mar (clima mais quente) até altitudes de 1500 metros no Planalto Central (clima mais ameno com período de inverno seco).

Uso econômico atual ou potencial

Devido ao sabor característico e agradável, os frutos maduros são muito apreciados in natura pelas populações locais. A polpa dos frutos pode ser armazenada congelada, a exemplo de outras fruteiras conhecidas, e utilizada no preparo de suco, picolé, sorvete, doce, geleia e licor. Segundo Narain e Ferreira (2003), o fruto é bastante adequado para a fabricação de geleia, pois é pequeno e ácido. No entanto, o melhor aproveitamento da fruta é na fabricação de sorvete, porque contém alto teor de goma que também aumenta as propriedades funcionais de ligação, retenção de sabor e aroma e inibição da formação de cristal. Além de saborosa, a polpa da mangaba. É pouco calórica, podendo ser consumida mais livremente nas dietas de baixa caloria, pois cada 100g possui de 47,5 calorias (Franco, 1992) a 60,4 calorias (ALMEIDA et al., 1998).

A polpa de mangaba pode ser considerada uma boa fonte de ferro, manganês, zinco e vitamina C. A associação do ferro com a vitamina C, ou ácido ascórbico, é uma característica importante na composição da fruta, uma vez que esta vitamina aumenta a biodisponibilidade de ferro, ou seja, a vitamina C aumenta a absorção de ferro pelo organismo. O teor de taninos é também considerado elevado. A natureza química dos taninos e dos demais compostos fenólicos da mangaba ainda não foi estudada. Na polpa da mangaba, estes ácidos graxos são representados pelo ácido linoleico e, especialmente, pelo ácido linolênico, que são considerados essenciais para o organismo humano. O aproveitamento da mangaba pelas indústrias de processamento é o próprio reflexo da situação em que se encontra o seu cultivo, sendo utilizada quase que exclusivamente na fabricação de sucos concentrados, sorvetes e da polpa congelada. Outros derivados como doces, compotas e geleias são pouco difundidos e, praticamente, desconhecidos da maioria dos consumidores, o que ocorre em parte, devido à escassez da matéria prima no mercado (LEDERMAN; BEZERRA, 2003). Em Goiânia (GO) e Uberlândia (MG) existem sorveterias que processam polpas de frutas do cerrado, inclusive de mangaba.

Quanto à exploração, ainda predomina o extrativismo. Entretanto já começam a aparecer os primeiros pequenos pomares cultivados com fins comerciais, tanto no litoral nordestino quanto no Brasil Central, em função, principalmente, da boa aceitação do fruto e da polpa por parte dos consumidores. A planta é laticífera e sua borracha tem potencial de uso. De acordo com Wisniewski e Melo (1982), as características físico-mecânicas (índice de retenção de plasticidade - IRP, dureza Shore e deformação permanente) conferem à borracha da mangabeira boas características tecnológicas. Entretanto, apresenta cura retardada, o que pode onerar a vulcanização. Os autores destacam a alta resiliência (resistência à abrasão) da borracha da mangabeira resultante do seu baixo teor de nitrogênio proteico. Há, portanto, necessidade de pesquisas urgentes para melhorar as propriedades da borracha da mangabeira (PINHEIRO, 2003).

Situação de conservação da espécie

Na região de Cerrado a erosão genética está ocorrendo mais nos planaltos mecanizáveis, onde a vegetação nativa vem sendo devastada para o estabelecimento de lavouras ou pastagens. Entretanto, nas áreas acidentadas as mangabeiras nativas estão mais preservadas e menos ameaçadas. No litoral nordestino, a erosão genética é grande e ocorre, basicamente, em razão da expansão imobiliária e das lavouras de cana-de-açúcar e coco, entre outras.

Devido às sementes recalcitrantes e às dificuldades de micropropagação e conservação *in vitro*, o germoplasma de mangabeira deve ser conservado *in vivo*, na forma de coleções de plantas vivas mantidas *ex situ* ou na própria natureza (conservação *in situ*), em áreas de preservação permanente ou reservas. Atualmente, existem coleções de mangabeiras mantidas *ex situ* na Embrapa Cerrados e na Universidade Federal de Alagoas. Há também um Banco de Germoplasma mantido pela Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, além de áreas de conservação *in situ* mantidas pela Embrapa Tabuleiros Costeiros (BARREIRO-NETO, 2003; SILVA-JUNIOR, 2003).

Em função do interesse pelo seu cultivo e melhoramento e devido ao risco de erosão genética, torna-se necessário e urgente a realização de um trabalho de coleta, conservação, avaliação e intercâmbio de germoplasma da espécie. É importante considerar que a coleta de germoplasma deve ser bem planejada para permitir o plantio rápido das sementes antes da perda de sua viabilidade, bem como haver local adequado para o plantio das sementes coletadas. A coleta pode ser feita por meio de sementes ou através de garfos ou hastes para a enxertia (por garfagem ou borbulhia de placa com janela aberta). A enxertia apresenta pegamento superior a 90% e é, até o momento, o único método viável de clonagem da mangabeira. Representa um atalho no melhoramento de espécies perenes, pois elimina a segregação genética e permite a fixação de caracteres agrônômicos desejáveis em qualquer etapa do melhoramento. As coleções de clones selecionados diretamente da natureza servirão de base para o melhoramento da espécie.



Figura 5: Ramo com folhas de mangabeira.



Figura 6: Ritidoma da mangabeira.



Figura 7: Exsudação de látex na mangabeira.



Figura 8: Fruto e flor da Mangabeira.

Ingá cilíndrica - INGÁ

Seu nome, de origem indígena, significa "ensopado" ou "embebido", fazendo referência à textura meio aquosa da sua polpa - que, além de ser muito nutritiva, é conhecida pelo seu sabor adocicado.

Árvores ou arvoretas, inermes, perenifólias; folhas compostas, paripinadas, raque foliar normalmente alada; nectários foliares sésseis ou estipitados, entre cada par de folíolos. Inflorescências axilares ou caulifloras, racemosas, espiciformes, capituliformes ou umbeliformes, solitárias ou em fascículos axilares. Flores pentâmeras, actinomorfas, hermafroditas, gamossépalas, gamopétalas; estames mais de 10, monadelfos, formando um tubo estaminal; anteras bitecas, eglandulares; gineceu 1-6-carpelar (dialicarpelar); estigma funiliforme. Legumes coriáceos a lenhosos, glabros, vilosos ou tomentosos, lineares ou curvados, seção transversal cilíndrica, elíptica, quadrangular ou comprimida, faces abertas ou cobertas pelas margens, margens lisas ou estriadas longitudinalmente. Sementes elípticas a oblongas, recalcitrantes, envoltas pela testa que se prolifera em uma polpa branca adocicada (sarcotesta), comestível.

Distribuição geográfica

Norte (Acre, Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

Tipo de vegetação

Área Antrópica, Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta, Estacional Semidecidual.

Usos

Um dos principais benefícios do consumo de ingá é o fato de ele fazer bem para os olhos, evitando problemas sérios que podem surgir na região - como glaucoma e catarata, por exemplo. Isso acontece por conta da grande concentração de vitamina A em sua composição, nutriente responsável pela proteção da córnea - tecido transparente localizado na parte anterior do olho, que recebe e transmite luz. Além disso, a fruta também aparece como uma aliada para o tratamento e prevenção de dores de cabeça e enxaqueca.

Além dos nutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo, a fruta também é rica em antioxidantes. Sendo assim, ela também aparece como uma verdadeira aliada contra o câncer por combater a ação dos radicais livres - isso sem falar no fato de também ajudar a recuperar o organismo de quem já sofreu com possíveis danos causados pelos invasores.

Quem disse que só dá para apostar em produtos farmacêuticos para aliviar o incômodo que vem junto com a dor de cabeça ou enxaqueca? O ingá pode funcionar como um remédio natural para resolver esses problemas por ter ação adstringente! Para aproveitar esse benefício, é só consumir a fruta "in natura" ou usar sua polpa para preparar um delicioso suco que vai ajudar a amenizar os sintomas.

Além de combaterem o câncer, os antioxidantes que estão presentes no ingá também contribuem para o aumento da imunidade. Por isso, a fruta faz parte da lista de alimentos indicados para a dieta de quem precisa tratar qualquer doença relacionada à essa sensibilidade do sistema imunológico - como é o caso da anemia, por exemplo.

Evita problemas ligados ao sistema ósseo - como artrite, artrose e osteoporose, por causa do cálcio presente no fruto, como uma das principais substâncias.



Figura 9: Ramo de Ingá .



Figura 10: Fruto ingá.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPÉCIES

Brosimum gaudichaudii (Mama-cadela)

Nomes populares: Mama-cadela, mamica-de-cadela, algodãozinho, irerê, boloteiro, faveira, pão-de-arara, algodão-doce, amoreira do mato, conduri, conoru, inhare, ipê-dosertão, irerê, mama-de-cachorro, mururerana.

Autor: Trécul.

Família: Bombacaceae.

Gênero: *Brosimum* Sw.

Sononímia: *Alicastrum gaudichaudii* K; *Brosimum pusillum* Hassl.; *Brosimum glaucifolium* Ducke.

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Usos: Planta muito utilizada pelas populações do Cerrado, como espécie medicinal contra gripes e bronquites, como depurativo do sangue e em má circulação. A casca é comercializada em bancas de raizeiros da região. A madeira, quebradiça, leve e macia, tem aplicações na marcenaria, sendo recomendável o uso de indivíduos jovens na confecção de papel. Tanto as folhas como os frutos integram a dieta de bovinos, o que lhe confere bom potencial forrageiro. Deve-se evitar retirar a mama-cadela em “limpezas” pastos, pois é ótimo complemento. Outro possível uso é o das raízes como aromatizante de tabaco para cachimbo ou cigarro de palha, da mesma forma como os rizomas do carapiá. É indicada para dores e inflamações e também para vitiligo. O gênero tem destaque pela produção de furanocumarinas, substâncias utilizadas contra vitiligo, pelo fato de promover a repigmentação da pele por sua forte ação fotossensibilizante.

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Caatinga (stricto sensu), Campinarana, Campo de Altitude, Campo de Várzea, Campo Limpo, Campo Rupestre, Carrasco, Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial), Floresta Ombrófila Mista, Manguezal, Palmeiral, Restinga, Savana Amazônica, Vegetação Aquática, Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos.

Descrição morfológica: Árvore lactescente, que mede entre 4 e 10 m de altura (excepcionalmente até 25 m), com copa ovalada e rala, fuste retilíneo, cilíndrico, com diâmetro entre 20 e 40 cm, e ritidoma rugoso descamante. As folhas são simples,

alternas, face inferior aveludada, com pecíolo curto, subcoriáceas de forma elíptica, de margens frequentemente revolutas com ou sem sementes, pubescentes na face anterior com nervuras salientes, de tamanho muito variável na mesma planta (3-13 cm de comprimento por 2-6 cm de largura). Inflorescências bissexuais, as femininas globosas, de 3-5 mm de diâmetro, sobre pedúnculo de 1-5 cm de comprimento, com coloração verde-amareladas, são minúsculas, agrupadas na extremidade de pedúnculos pendentes das axilas das folhas, de maneira especialmente característica da espécie. Infrutescências globosas, com 2 a 3cm de diâmetro, cheios de calosidades, de cor laranja quando maduras, suculentas e fibrosas.



Figura 1: Fruto mamacadela.



Figura 2: Ritidoma da mamacadela.



Figura 3: Folhas da mamacadela.

Ceiba speciosa (Paineira)

Nomes populares: Paineira-rosa, Árvore-de-lã, Árvore-de-paina, Barriguda, Paina-de-seda, Paineira, Paineira-de-espinho, Paineira-fêmea.

Autor: (A.St.-Hil.)

Família: Bombacaceae.

Gênero: Ceiba.

Sononímia: *Chorisia speciosa* A. St.-Hil, *Bombax aculeatum* Vell. , *Chorisia speciosa* A.St.-Hil.

Distribuição geográfica: Ocorrências no Norte (Pará), Nordeste (Bahia), Centro- Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Tipo de vegetação: Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila.

Usos: A madeira da paineira é bastante leve, mole e pouco resistente, além de não ter boa durabilidade. Pode ser utilizada na confecção de calçados, caixotaria, celulose e artesanato. A paineira é uma planta excelente para o paisagismo de grandes áreas, como parques e jardins públicos, devido ao seu rápido crescimento, rusticidade e beleza. A floração é intensa e ocorre no verão e outono, com a árvore semi ou completamente despida de sua folhagem.

Descrição morfológica: Na fase juvenil, a casca externa ou ritidoma é revestido de acúleos pontiagudos e apresenta coloração verde-acinzentada. A casca interna é grossa, de coloração café-clara e quase sem sabor. As folhas são alternas, digitadas, compostas, geralmente com cinco a nove folíolos (às vezes até 11), sustentados por pecíolos verdes e finos de 8 cm a 28 cm de comprimento. Os folíolos são glabros na página superior e pálidos na inferior, variando de 3 cm a 30 cm de comprimento e de 2 cm a 5 cm de largura, de margem serrada, formato elíptico e ápice acuminado e levemente discolores. As inflorescências apresentam-se em racemos laterais. As flores apresentam cinco pétalas de coloração creme ou marrom-esbranquiçada, medindo de 3 cm a 4 cm de comprimento. Sementes são negras, pequenas e medem 5 mm de comprimento. São envoltas em abundante algodão marrom-esbranquiçado a grisáceo. O fruto é bastante grande e se abre quando maduro, liberando boa quantidade de paina-sedosa, entremeada com as sementes que são carregadas pelo vento. A paina é uma fibra fina e sedosa, mas pouco resistente, não de grande proveito na confecção de tecidos, mas como preenchimento de travesseiros, almofadas e pelúcias.



Figura 4: Ritidoma da Paineira



Figura 5: Folhas da Paineira



Figura 6: Folha da Paineira

Hancornia speciosa (Mangaba)

Nomes populares: Mangaba, Mangabeira, Mangaba-ovo, Mangabiba, Mangaíba, Mangaíba-uva, Mangabeira-de-minas.

Autor: Gomes.

Família: Apocynaceae.

Gênero: Hancornia.

Sinonímia: *Echites glaucus* Roem. & Schult.; *Hancornia gardneri* (A.DC.) Miers; *H. pubescens* Nees & Mart.; *Willughbeia pubescens* (Nees & Mart.) Mart. (Koch et al., 2014).

Distribuição geográfica: No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Centro-Oeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná). Também é encontrada em países vizinhos como Paraguai, Bolívia, Peru e Venezuela (Lederman et al., 2000; Koch et al., 2014).

Tipo de vegetação: Campo Rupestre, Cerrado (lato sensu), Savana Amazônica.

Usos: Devido ao sabor característico e agradável, os frutos maduros são muito apreciados in natura pelas populações locais. A polpa dos frutos pode ser armazenada congelada, a exemplo de outras fruteiras conhecidas, e utilizada no preparo de suco, picolé, sorvete, doce, geleia e licor. Segundo Narain e Ferreira (2003), o fruto é bastante adequado para a fabricação de geleia, pois é pequeno e ácido. No entanto, o melhor aproveitamento da fruta é na fabricação de sorvete, porque contém alto teor de goma que também aumenta as propriedades funcionais de ligação, retenção de sabor e aroma e inibição da formação de cristal. A planta é laticífera e sua borracha tem potencial de uso. De acordo com Wisniewski e Melo (1982), as características físico- mecânicas (índice de retenção de plasticidade - IRP, dureza Shore e deformação permanente) conferem à borracha da mangabeira boas características tecnológicas. Entretanto, apresenta cura retardada, o que pode onerar a vulcanização. Os autores destacam a alta resiliência (resistência à abrasão) da borracha da mangabeira resultante do seu baixo teor de nitrogênio proteico.

Descrição morfológica: Árvore lactescente, medindo entre 2 e 10m de altura, podendo chegar a 15 metros. O fuste é tortuoso, áspero com casca fendida. As folhas são simples, alternas e opostas, cruzadas, pecioladas, coriáceas, pilosas, glabras em ambas as faces, de formato estreito-oblongo, com ápices acuminados, bases levemente assimétricas, margens inteiras, e medem entre 10 e 11 cm de comprimento por 4cm de largura de cor verde a avermelhada. As inflorescências são do tipo dicásio ou cimeira, terminais, com delicadas flores brancas, hermafroditas, pentâmeras e tubulares, que são polinizadas por abelhas nativas e outros insetos. O fruto é do tipo baga, com formato arredondado, casca delicada, amarela e alaranjada e manchas vermelhas. A polpa é branca, carnosa emacia.



Figura 7: Ritidoma da Mangabeira.



Figura 8: Folhas da Mangabeira.



Figura 9: Fruto e flores da Mangabeira.



Figura 10: Exsudação leitosa da Mangabeira.

***Hymenaea courbaril* L. (Jatobá-da-mata)**

Nomes populares: jatobá, jutaí, jutaí-açu, jutaí-bravo, jutaí-grande, jataí, jataí-açu, jataí-grande, jataí-peba, jataí-uba, jataí-uva, jataíba, jataúba, jatioba, jatiúba, jupati, copal, dentre outros.

Autor: Lindl.

Família: Fabaceae (Leguminosae)

Gênero: *Hymenaea*

Sononímia: *Hymenaea animifera* Stokes, *H. candolleana* Kunth, *H. courbaril* var. *obtusifolia* Ducke, *H. courbaril* var. *stilbocarpa* (Hayne) Y. T. Lee & Lang., *H. multiflora* Kleinhoonte, *H. resinifera* Salisb., *H. retusa* Willd. ex. Hayne, *H. stilbocarpa* Hayne e *Inga megacarpa* M. E. Jones.

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná)

Usos: A madeira apresenta alta densidade básica, cerne vermelho a castanho-avermelhado, alburno branco-acinzentado, grã regular a irregular e textura média a grossa, sendo empregada em construção civil, marcenaria, peças torneadas, instrumentos musicais e laminados. É de difícil trabalhabilidade, aguenta bem pregos e parafusos, pode ser colada e seu acabamento é satisfatório. É naturalmente muito resistente a podridão de fungos e cupins. O cerne não é tratável a soluções de preservantes, pois é pouco permeável. Por ser muito pesada e de propriedades mecânicas altas, pode ser usada para acabamentos internos, como vigas, caibros, ripas, tacos e assoalhos, cabos de ferramentas, construções externas, como dormentes e cruzetas, esquadrias, folhas faqueadas decorativas e movelaria emgeral.

O caule exsuda uma resina, rica em terpenos e conhecida como “jutaicica” ou “copal-da-américa”, que pode ser utilizada na fabricação de vernizes. O endocarpo do fruto é comestível, podendo ser consumido “in natura”, usado na preparação de farinhas, doces e bebidas, ou utilizado na alimentação de animais domésticos. As sementes são empregadas na fabricação de jóias e outros objetos artesanais; produz também uma goma solúvel em água, menos viscosa do que a goma de *Cyamopsis tetragonolobus* (goma guar). O polissacarídeo presente na goma das sementes contém galactose, glicose, xilose e arabinose. A casca e a seiva do tronco são usadas na fitoterapia popular. A árvore pode ser plantada em monocultura ou sistemas agroflorestais, com potencial de uso na recuperação de áreas degradadas; devido ao seu porte e à necessidade de expansão de suas raízes, é recomendada para arborização de parques e como quebra-vento em pastagens. O extrato hidroetânico de folhas de jatobá mostrou ser rico em flavonóides e foram detectadas atividades antifúngica e anticolinesterásico.

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta Ombrófila, Restinga.

Descrição morfológica: A árvore atinge, geralmente, 30-45m de altura com diâmetro à altura do peito de até 2m. A casca lisa (raramente áspera com fissuras e sulcos profundos), externamente de coloração cinza ou castanho acinzentada, possui espessura de até 3 cm e coloração interna marrom-avermelhada. As folhas são pecioladas, bifoliadas e com disposição alternas; coriáceas, glabras, os folíolos são subsésseis, com disposição oposta e formato oblongo lanceolado e falciforme; a base é desigual; o ápice é atenuado a acuminado; a margem é inteira; a lâmina é lustrosa, glabra e coriácea; venação inconspícua na face abaxial e conspícua na face abaxial, a nervura central é proeminente e as secundárias são planas na face abaxial.



Figura 11: Fruto jatobá.



Figura 12: Ritidoma do jatobá.



Figura 13: Folhas de jatobá.

Dipteryx alata Vogel (Baru)

Nomes populares: cumbaru, cumaru, baru, barujo, coco feijão, cumarurana, emburana brava, feijão coco, pau cumaru, baruzeiro, bugueiro, chuva de ouro, guaiçara, sucupira branca.

Autor: Vogel.

Família: Fabaceae

Gênero: *Dipteryx*.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia, Maranhão, Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).

Usos: Há um grande interesse em sua madeira devido à densidade (1,10 g/cm³), nível de compactação, elevada resistência ao apodrecimento e alta durabilidade. Além de servir como abrigo para o gado apresenta polpa carnosa, constituindo uma das poucas espécies com produção durante a estação seca, complementando a alimentação da fauna quando há pouca disponibilidade de alimentos, inclusive forragem para bovinos, alimentando morcegos, macacos, roedores (cutia e paca), insetos (coleópteros), aves (tucano) e os bovinos. A polpa e amêndoa são as partes comestíveis. A polpa é fonte importante de teor de açúcares totais e fibra alimentar. Na culinária, já é utilizada como aperitivo para substituir ou em associação à castanha do caju e castanha do Pará. Também já é utilizada para substituir o cacau e amendoim para a preparação de biscoitos e chocolates, barras de cereais, bolos, granolas e paçocas.

Tipo de vegetação: Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Amazônica.

Descrição morfológica: As folhas são compostas, pinadas, alternas, são pecioladas, sem estípulas e com raque alada. Os folíolos, em número de 7 a 12, possuem alternos ou subpostos, subsésseis ou com pecíolo de até de 2 mm comprimento. O limbo raramente apresenta-se suborbicular, sendo mais em formato oblongo com 4 a 13 cm de comprimento e 2 a 6,5 cm de largura. A apresentação é cartácea, com ápice obtuso adrupto-acuminado, pontuações translúcidas diminutas, base arredondada desigual, truncada ou subcordada, e na face ventral nervura mediana plana. As nervuras secundárias são numerosas, ascendentes, salientes nas duas faces de maneira igualitária.



Figura 14: Flores do Baruceiro em desenvolvimento.



Figura 15: Ritidoma do Baruceiro.



Figura 16: Folhas do Baruceiro.

Paubrasilia echinata (Pau brasil)

Nomes populares: Pau-brasil, Arabutá, Brasileto, Ibirapiranga, Ibirapita, Ibirapitanga, Imirá-piranga, Muirapiranga, Orabutã, Pau-de-pernambuco, Pau-de-tinta, Pau-pernambuco, Pau-rosado, Pau-vermelho, Sapão.

Autor: Lam.

Família: Fabaceae.

Gênero: *Caesalpinia*.

Sononímia: *Caesalpinia echinata* Lam.; *Guilandina echinata* (Lam.) Spreng.

Distribuição geográfica: Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro)

Usos: A madeira, indicada para construção civil, naval, ripas, caibros, carpintaria, móveis, dormentes, é pesada e dura, possui cerne de coloração alaranjada com brilho dourado, que fica vermelho-escuro quando exposto ao ar. Hoje sua madeira é empregada na confecção de instrumentos musicais. O corante extraído de seu tronco, a brasilina, foi muito utilizada para tingir tecidos e fabricar tinta para escrita.

Tipo de vegetação: Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Restinga.

Descrição morfológica: Tronco e ramos espinhosos. As folhas são compostas, bipinadas, de cor verde médio, brilhantes. A folha é composta por 5 a 6 pares de folíolos medindo 6 a 10 cm de comprimento. Cada folíolo é formado por 8 a 10 pares de folíolos secundários medindo 1 a 2 cm de comprimento. Há presença de pequenos acúleos abaixo das raques. As flores nascem em racemos eretos próximo ao ápice dos ramos. Possuem quatro pétalas amarelas e uma menor vermelha, muito aromática; no centro, encontram-se dez estames e um pistilo com ovário súpero alongado.



Figura 18: Ritidoma do Pau Brasil.



Figura 19: Folha do Pau Brasil.

Caryocar brasiliense (Pequi)

Nomes populares: Pequiá, pequiá-verdadeiro, pequiá-vermelho, pitiá, pequi, pequizeiro, piqui, pequi-do-cerrado, sacco-de-bode.

Autor: Cambess.

Família: Caryocaraceae.

Gênero: Caryocar.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná).

Usos: As folhas do pequizeiro são consumidas por bovinos, no Cerrado. Os frutos também são ingeridos por bovinos, mas os espinhos do endocarpo podem causar acidentes. O fruto (mesocarpo) do pequizeiro é muito apreciado por parte da população rural além de ser amplamente usado como alimento no Centro-Oeste e largamente empregado na culinária goiana. A semente do pequi é uma amêndoa oleaginosa, saborosa e comestível, são também usadas no preparo de licores. Do pequi, além da polpa, também pode ser extraído um óleo. A madeira dessa espécie produz carvão de excelente qualidade (poder calorífico do carvão vegetal: 7.571 kcal.kg-1), não é adequada para a produção de celulose e papel, é aproveitada na indústria de móveis rústicos; em caibros, em dormentes, em postes, em esteios de curral e em mourões. Como medicinal a indicação é para uso interno, as sementes do pequi apresentam propriedades tônicas e béquicas. As cascas têm ação febrífuga. O óleo extraído da polpa é rico em vitamina A e E, e possui propriedades antiabortivas e afrodisíacas. Serve também para preparar sabão caseiro. O óleo extraído da semente e usado com mel de abelha e banha de capivara em partes iguais – é indicado no combate a resfriados, bronquites e edema pulmonar. No interior do Piauí e do Ceará, o óleo de pequi misturado ao mel de jandaíra (um tipo de abelha da região), é indicado, pela medicina popular, como calmante da “tosse comprida” (coqueluche) e como anti-inflamatório nos casos de edema pulmonar. É recomendada para arborização, principalmente na zona rural, indicada para restauração de ambientes fluviais e ripários, e em recuperação de áreas degradadas. A maceração da madeira fornece tanino e uma tintura de cor castanho-escuro, empregada em tingimento artesanal.

Tipo de vegetação: Cerrado (lato sensu).

Descrição morfológica: ritdoma de cor acizentado, com fissuras e cristas; as folhas são compostas, de filotaxia oposta, trifolioladas, os pecíolos medem de 1 cm a 21 cm de comprimento e são velutinos, frequentemente, no último par de folhas, é subséssil; peciólulos pulvinados, medindo de 0,1 cm a 1,9 cm de comprimento; estipulas ausentes, limbo oval, base aguda e obtusa no folíolo central e desigual nos folíolos laterais, com ausência de pelos e de glândulas. Os folíolos são denteados a crenados, medem de 6,5 cm a 19,5 cm de comprimento por 4,1 cm a 15,4 cm de largura, obovais, ápice obtuso, os laterais com base desigual, pilosos, com nervuras salientes na face abaxial.

As flores são protandras, actinomorfas, de esverdeadas a brancas, vistosas, com numerosos estames brancos. O Fruto é do tipo drupáceo de casca fina verde acinzentada, grande; o mesocarpo é fibroso e rico em tanino; a polpa apresenta coloração de amarelada a alaranjada, é gordurosa e comestível; o endocarpo é duro e lenhoso.



Figura 19: Fruto pequi.



Figura 20: Ritidoma do Pequizeiro.



Figura 21: Folhas do Pequizeiro.



Figura 22: Flor do Pequizeiro.

Copaifera langsdorffii Desf. (Copaíba)

Nomes populares: copaíba, bálsamo, caobi, capaíba, capaúba, coopaíba, copaí, copaíba preta, copaíba da várzea, copaíba vermelha, copaibeira, copaibeira de minas, copaúba, copaúva, capiúva, oleiro, óleo, óleo amarelo, óleo capaíba, óleo copaíba, óleo pardo, óleo vermelho, óleo de copaúba, pau óleo, pau de óleo, pau de copaíba, pau óleo do sertão, podoi, copaibo, cupay, kupay, copaíba da várzea, cupaúva, cupiúva, óleo de copaíba, pau d'óia, pau óleo de copaíba de copaíba.

Autor: Desf.

Família: Caesalpiniaceae.

Gênero: *Copaifera*.

Sononímia: *Copaifera grandiflora* (Bentham) Malme; *Copaifera nitida* Hayne.

Distribuição geográfica: Ocorrências no Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Usos: A madeira serrada pode ser utilizada para: construção civil, peças torneadas, coronhas de armas, cabos de ferramentas, cabos de vassoura, implementos agrícolas, carroçarias, miolo de portas, marcenaria em geral, móveis inferiores, tabuados em geral, revestimentos, laminação, torneados, folhas para compensados e construção naval. Para energia, a madeira de copaíba produz lenha de qualidade irregular e, devido ao alto teor de lignina é indicada para carvão. óleo-resina de *Copaifera langsdorffii* é extraído do tronco, podendo ser utilizado, in natura como combustível para motores diesel e também na medicina popular como anti-séptico, cicatrizante, expectorante, diurético, laxativo, estimulante, emoliente e tônico. A óleo-resina de copaíba contém até 15% óleos voláteis do petróleo, o restante são resinas e ácidos. Outro constituinte importante é ácido caurenóico, um diterpeno que possui estudos comprovados nas ações antiinflamatórias, diurética e efeitos in vivo e antimicrobianos, relaxante muscular e ações citotóxicas in vitro. Pela presença de néctar, é indicada para produção de mel, sendo que apenas uma flor possui cerca de 2 microlitros de néctar. Pode ser utilizada também em arborização urbana, bem como reflorestamento para recuperação ambiental.

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Caatinga (stricto sensu), Campinarana, Campo de Altitude, Campo de Várzea, Campo Limpo, Campo Rupestre, Carrasco, Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial), Floresta Ombrófila Mista, Manguezal, Palmeiral, Restinga, Savana Amazônica, Vegetação Aquática, Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos.

Descrição morfológica: O tronco é cilíndrico, tortuoso e geralmente curto. A copa é densa, globosa e ramificação racemosa. A casca, de coloração avermelhada (jovem) e marrom (adulta). As folhas são compostas, alternas, paripinadas, glabras; com folíolos de pecíolo curto, medindo 4 a 5 cm de comprimento e 2 a 3 cm de largura. Contém pontuações translúcidas.



Figura 23: Ritidoma da Copaíba.



Figura 24: Folhas da Copaíba.

Anacardium humile (Cajuzinho)

Nomes populares: Caju, Cajueiro, Caju-manso, Acajaíba, Acajuíba, Caju-banana, Caju-manteiga, Acaju, Caju-comum, Cajueiro-comum, Cajuil, Cajuzeiro, Ocaju.

Autor: A.St.-Hil.

Família: Anacardiaceae

Gênero: Anacardium.

Sononímia: *Anacardium microcarpum*, *Cassivium pomiverum*, *Acajuba occidentalis*, *Cassivium pomiferum*, *Cassivium reniforme*, *Cassivium solitarium*.

Distribuição geográfica: Norte (Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia, Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul (Paraná).

Usos: Pseudofruto comestível, in natura, sucos e doces e quando fermentados, fornecem uma espécie de aguardente conhecida pelos índios como *cauim*. A castanha oleaginosa (fruto) é consumida na forma de amêndoas quando torradas e são ricas em vitaminas B1 e B2, proteínas, lipídeos, niacina, fósforo e ferro. A infusão de suas folhas e da casca do caule subterrâneo é utilizada para curar diarreias. O óleo encontrado na castanha tem ação antisséptica e cicatrizante, sendo também empregado na indústria para a produção de matérias plásticas, vernizes e isolantes. O pedúnculo do cajuzinho-do-cerrado é rico em vitamina C, fibras e compostos antioxidantes. Essa composição biológica está associada à prevenção de doenças crônico-degenerativas, como doenças cardiovasculares, câncer e diabetes. A infusão das inflorescências é utilizada para combater a tosse e baixar o nível de glicose nas pessoas diabéticas.

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Cerrado (lato sensu).

Descrição morfológica: Fuste tortuoso com base cilíndrica; ritidoma rugoso e áspero, lenticelado de coloração acinzentada; possui folha simples, com exsudação hialina, possuindo um odor parecido com o do fruto da manga, glabra em ambas as faces; as folhas tem filotaxia alterna espiralada, glabras, pecioladas, de forma estreito-obovada, margem inteira, ápice arredondado, base aguda, textura cartácea, com coloração levemente discolor verde; a nervação é salientes nas faces adaxial e abaxial, sendo do tipo pinada campódroma broquidódroma.



Figura 25: Ritidoma do Cajuzinho.



Figura 26: Folhas do Cajuzinho.

Sterculia striata (Chichá)

Nomes populares: Pau-rei, Chichá-do-cerrado, sapucaia, castanha-de-macaco, amendoim-de-macaco, mendubi-guaçu, arachachá, chechá-do-norte, castanheiro-do-mato.

Autor: A. St.-Hil. & Naudin.

Família: Sterculiaceae.

Gênero: Sterculia.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

Usos: Muito apropriada para o paisagismo pela sua beleza. Os frutos vermelhos são usados em decoração e na confecção de utensílios domésticos. As sementes são comestíveis e procuradas pela fauna. Existem outros tipos de Sterculia bem parecidos. Alguns deles têm um odor muito desagradável quando em flor. A madeira é empregada em obras internas, carpintaria, para confecção de caixas, palitos de fósforo, lápis, brinquedos e pasta celulósica. As castanhas (sementes) são consumidas pelo homem por vários espécimes da fauna. A árvore proporciona ótima sombra e é bastante ornamental.

Tipo de vegetação: Caatinga (stricto sensu), Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial).

Descrição morfológica: As folhas são simples, lobadas 3-5, um pouco ásperas, pecioladas, caducas, glabras na face superior e tomentosas (cobertas de pelos) na face inferior. Nervação actinódroma.



Figura 27: Folha do Chichá.



Figura 28: Ritidoma do Chichá.

Inga edulis (Ingá)

Nomes populares: Ingá cipó, ingá de macaco, ingá macarrão, ingá rabo de mico, angá, Ingá de metro.

Autor: Martius

Família: Fabaceae

Gênero: *Inga*

Sononímia: *Mimosa inga* Vell.

Distribuição geográfica: Ocorrências no Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco), Centro-Oeste (Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

Usos: Um dos principais benefícios do consumo de ingá é o fato de fazer bem para os olhos, evitando problemas sérios que podem surgir na região - como glaucoma e catarata. Além disso, a fruta também aparece como uma aliada para o tratamento e prevenção de dores de cabeça e enxaqueca. Prevenção contra problemas na visão, fortalecimento dos ossos e combate ao câncer também estão entre os seus principais benefícios. Os frutos são muito apreciados e comercializados em feiras na Região Amazônica. Nesta região, são mais compridos que na Mata Atlântica e existem registros de frutos com até 2 m de comprimento e 6 cm de diâmetro. Madeira considerada macia, com moderada resistência mecânica e pouco durável. É utilizada na caixotaria e para lenha e carvão. O tanino, substância extraída da casca, pode ser utilizado para curtir couros. É também indicada para paisagismo e arborização urbana. Às vezes são cultivadas para produção e venda de frutos.

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial), Restinga.

Descrição morfológica: Árvores, 5-10 m alt.; ramos angulosos, tomentosos quando jovens, tornando-se glabros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas tomentosas, setosas, 6 x 1 mm, caducas. Folhas pecioladas, pecíolos cilíndricos; raques foliares aladas, 10-16 cm compr., tomentosas, alas terminais 8-15 mm larg., obovadas; folíolos 3-5 pares, elípticos a elíptico-lanceolados, folíolos apicais 11-18 x 4,5-9,5 cm, basais 4-10 x 2-5,5 cm, ápices acuminados; superfícies adaxiais glabras ou glabrescentes, abaxiais glabras ou pubescentes; nectários foliares sésseis, vistosos, comprimidos transversalmente.



Figura 29: Ritidoma do Ingá.



Figura 30: Fruto Ingá.



Figura 31: Folhas e fruto do Ingá.

Ingá cilíndrica (Ingá)

Nomes populares: Ingá, ingá-mirim, angá.

Autor: Vell.

Família: Fabaceae

Gênero: *Inga*

Distribuição geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

Usos: A casca, em decocção, é curativa de feridas e em lavagem intestinal, contra diarreias. Também é usada na medicina caseira, sendo útil no tratamento da bronquite (xarope) e como cicatrizante (chá).

Tipo de vegetação: Área Antrópica, Cerrado (lato sensu), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual.

Descrição morfológica: : Tem entre 8 e 18 m de altura, com copa globosa. O fuste é retolvemente tortuoso, cilíndrico. Seu ritidoma é rugoso com placas lenhosas pequenas e irregulares. As folhas são alternas, compostas por 6 a 10 folíolos opostos com pulvino, glabros em ambas as faces, estreito-oblongos, com ápices atenuados e bases cuneadas, medindo de 6 a 10 cm de comprimento por 2 a 6 cm de largura.



Figura 32: Fruto Ingá.



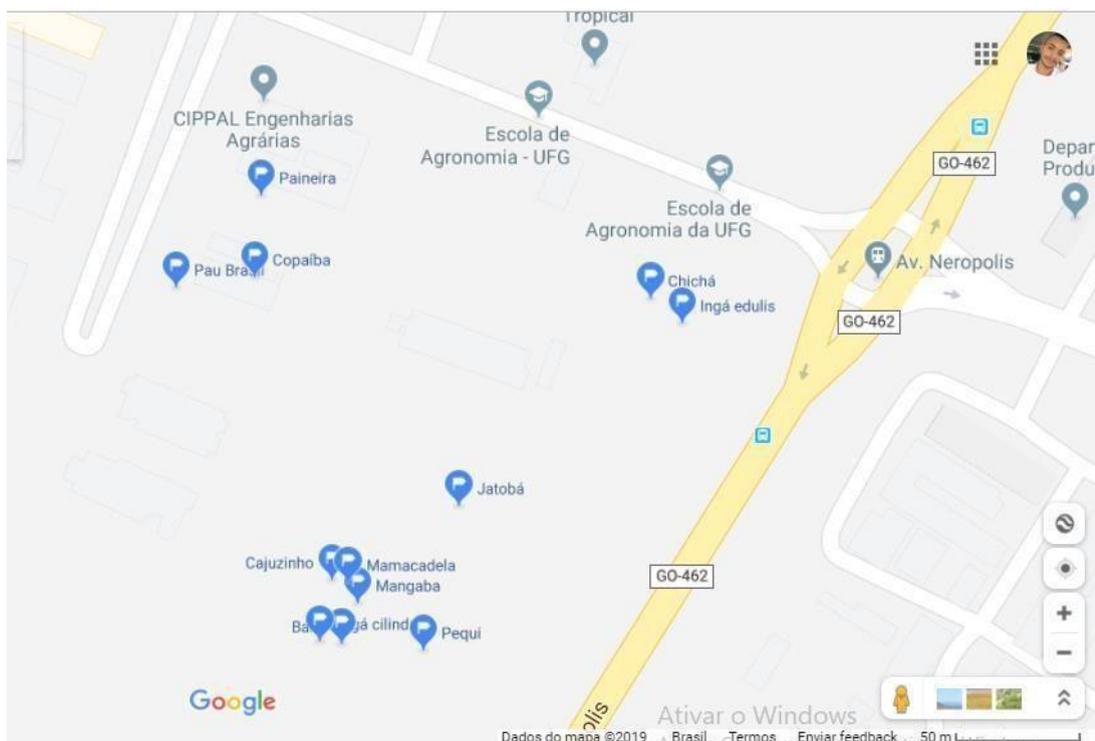
Figura 33: Folhas do Ingá.

CHAVE DICOTÔMICA

Lista de espécies

- 1 – *Anacardium humile* (Cajuzinho)
- 2-*Brosimum gaudichaudii* (Mamacadela)
- 3- *Caryocar brasiliense* (Pequi)
- 4- *Ceiba speciosa* (Barriguda)
- 5- *Copaifera langsdorffii* (Copaíba)
- 6- *Dipteryx alata* (Baru)
- 7- *Hancornia speciosa* (Mangaba)
- 8- *Hymenaea courbaril* (Jatobá)
- 9- *Inga cylindrica* (Ingá)
- 10- *Inga edulis* (Ingá)
- 11- *Paubrasilia Echinata* (Pau Brasil)
- 12-*Sterculia striata* (Chichá)

Localização das espécies



1-	a. Folhas simples	2
	b. Folhas compostas	5
2-	a. Folha lobada.....	<i>Sterculia striata</i> (Chichá)
	b. Folha não lobada.....	3
3-	a. Folhas opostas	<i>Hancornia speciosa</i> (Mangaba)
	b. Folhas alternas	4
4-	a. Espiraladas.....	<i>Anacardium humile</i> (Cajuzinho)
	b. Dísticas	<i>Brosimum gaudichaudii</i> (Mamacadela)
5-	a. Folíolos pilosos	<i>Caryocar brasiliense</i> (Pequi)
	b. Folíolos glabros	6
6-	a. Lenticelada	<i>Paubrasilia echinata</i> (Pau Brasil)
	b. Não lenticelada	7
7-	a. Folhas não pinadas.....	8
	b. Folhas pinadas	9
8-	a. Folhas bifolioladas.....	<i>Hymenaea courbaril</i> (Jatobá)
	b. Folhas digitadas	<i>Ceiba speciosa</i> (Paineira)
9-	a. Ritidoma avermelhado e escamoso.....	<i>Copaifera langsdorffii</i> (Copaíba)
	b. Raque alada	10
10-	a. Fuste amarelado.....	<i>Dipteryx alata</i> Vogel (Baru)
	b. Fuste acizentado	11
11-	a. Nectários evidentes na raque alada	<i>Inga edulis</i> (Ingá)
	b. Raque cilíndrica com nectários.....	<i>Inga cilíndrica</i> (Ingá)

CONCLUSÃO

Com base nas várias pesquisas relatadas neste trabalho, pode-se concluir houve grande incremento de conhecimento botânico e dendrológico. As espécies supracitadas foram representadas por meio de exsiccatas e apresentadas juntas a esta revisão. Espera-se que algumas espécies que compõem nosso Cerrado sejam alvo de mais pesquisas, pois algumas como a *Ingá cylíndrica* não tem muitos estudos relacionados com seus usos e suas ocorrências pelo país.

Estou imensamente contente com o resultado do trabalho e com as pesquisas realizadas, que atualmente fazem parte do meu conhecimento como futuro Engenheiro Florestal, onde irei exercer papéis importantes.

A *Brosimum gaudichaudii* é alvo de bastantes pesquisas pelo país, tendo em vista a quantidade de informação já disponível atualmente sobre sua ocorrência e suas diversas funcionalidades. As diversas pesquisas em torno dessas espécies tem potencial de aumento, e espero que no futuro estas sejam realizadas e agreguem conhecimento para diversos interessados, assim como nós estudantes.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 464 p.

CAMPESTRINI, Sérgio. *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna. 2011. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/open_sp.php?img=5974>. Acesso em: 18 nov. 2018. PEREIRA, Benedito Alísio da Silva. **Árvores do Bioma Cerrado: Copaifera langsdorffii Desf.** 2017. Disponível em: <<http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/09/24/copaifera-langsdorffii-desf/>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

DUARTE, M.C. 2015. Ceiba in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9037>>. BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia, v.66, n.4, p.1085-1113. 2015. (DOI: 10.1590/2175-7860201566411).

FERREIRA, Claudiane Marques; GABRIE, Gabriela Hadler; NEPOMUCENO, Leandro. CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA E CADEIA PRODUTIVA DA ESPÉCIE *Dipteryx alata* Vogel. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 15, n.28, p.202-202,23 nov. 2018. Disponível em: <<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2018B/AGRAR/caracterizacao%20botanica.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

FIDELIS, I. **Micropropagação de mamacadela (*Brosimum gaudichaudii*), uma espécie medicinal**. Dissertação (Mestrado). 1998. Universidade Federal de Lavras. Lavras.

KOCH, I., Rapini, A., Simões, A.O., Kinoshita, L.S., Spina, A.P., Castello, A.C.D. 2015. Apocynaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15558>>. BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia, v.66, n.4, p.1085-1113. 2015. (DOI: 10.1590/2175-7860201566411) Monachino, J. 1945. A revision of Hancornia (Apocynaceae). Lilloa 11: 19-48.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2ª ed. Nova Odessa. Editora Plantarum, 1998. p. 368.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MELO, Maria da Glória Gonçalves de; MENDES, Ângela Maria da Silva. **Informativo Técnico Rede de Sementes da Amazônia**. Manaus: Inpa, 2005.

PATRO, Raquel. **Mangaba – *Hancornia speciosa***. 2017. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/mangaba-hancornia-speciosa.html>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

PEREIRA, Ailton Vitor; PEREIRA, Elaine Botelho Carvalho; SILVA-JÚNIOR, Josué Francisco da; DA SILVA, Dijalma Barbosa. *Hancornia Speciosa: Mangaba*. In: **Plantas para o Futuro - Região Centro-Oeste: Alimentícias**. Brasília - DF: Embrapa, 2006. cap. 5, p. 237-244. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/109262/1/fold06-05-plantasFuturo.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2019.

POSSETTE, Rafael Fernando da Silva; RODRIGUES, William Antônio. **O gênero *Inga* Mill. (Leguminosae – Mimosoideae) no estado do Paraná, Brasil**. Scielo, Curitiba, v. 24, n. 2, p.6-8, 5 jul. 2010.

SILVA, D.B.; SILVA, J.A.; JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. **Frutas do cerrado**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 179 p.