

ANÁLISE MORFOLÓGICA DOS FRUTOS DE INTERESSE AGRÔNOMICO NO CERRADO DE LUZIÂNIA, GOIÁS.

MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF FRUITS OF AGRONOMIC INTEREST IN THE CERRADO DE LUZIÂNIA, GOIÁS.

André Luiz Batista Rezende¹, Márcio Clayton de Oliveira Caixeta¹, Viviane Vaz de Queiroz²

1 Alunos do Curso de Agronomia

2 Professora Mestre do Curso de Agronomia

RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro e contém uma diversidade de fruteiras nativas saborosas e ricas em nutrientes saudáveis ao homem e fundamental à manutenção da fauna silvestre e com alto valor agrônomo. O objetivo do presente trabalho é apresentar uma revisão morfológica e caracterizar 12 espécies nativas (araçá, araticum, baru, buriti, cagaita, cajuzinho, ingá, mangaba, murici, pequi e taberabá) por meio de coletas diretas em campo e medições não destrutivas das árvores onde os frutos foram coletados e seus frutos, posteriormente provados para conhecimento de seu sabor. As plantas foram medidas com utilização de régua, trena e paquímetro, sendo medidas na região do caule (CAB - circunferência na área da base), folhas, pedicelos, frutos e flores. Foram coletadas amostras de frutos, folhas, flores e ramos, seguindo as técnicas de herborização. Os espécimes herborizados serão depositados no Herbário da Universidade de Brasília (UNB), a fim de contribuir para ampliação do conhecimento da localização das espécies frutíferas em Luziânia (GO), município do entorno do Distrito Federal. Os resultados alcançados corroboram as indicações das referências bibliográficas, assim como as degustações realizadas, com exceção ao CAB, medida não alusiva à base referencial. Quanto ao potencial agrônomo e consequentemente econômico, foi confirmado o sabor palatável dos frutos. Por fim, também foi constatado no momento da coleta que vários frutos estavam sendo consumidos por animais silvestres, especialmente insetos, aves e roedores, contribuindo para a dieta saudável da fauna nativa do cerrado.

Palavras-Chave: cerrado; frutos; agrônomo.

ABSTRACT

The Cerrado is the second largest Brazilian biome and contains a diversity of native fruit trees that are tasty and rich in nutrients that are healthy for humans and essential for the maintenance of wild fauna and with high agronomic value. The objective of this work is to present a morphological review and characterize 12 native species (araçá, araticum, baru, buriti, cagaita, cajuzinho, ingá, mangaba, murici, pequi and taberabá) through direct collections in the field and non-destructive measurements of the trees where the fruits were collected and their fruits, later tasted to know their flavor. The plants were measured using a ruler, measuring tape and caliper, being measured in the stem region (CAB - circumference in the base area), leaves, pedicels, fruits and flowers. Samples of fruits, leaves, flowers and branches were collected, following the herborization techniques. The herborized specimens will be deposited in the Herbarium of the University of Brasília (UNB), in order to contribute to the expansion of knowledge of the location of fruit species in Luziânia, a municipality surrounding the Federal District. The results achieved corroborate the indications of the bibliographic references, as well as the tastings carried out, with the exception of the CAB, a measure not related to the reference base. As for the agronomic and consequently economic potential, the palatable flavor of the fruits was confirmed. Finally, it was also found at the time of collection that several fruits were being consumed by wild animals.

Keywords: cerrado; fruit; agronomic.

INTRODUÇÃO

O Cerrado é um dos cinco grandes biomas do Brasil, cobrindo cerca de 25% do território nacional e perfazendo uma área entre 1,8 e 2 milhões de km² nos Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, sul do Mato Grosso, oeste de Minas Gerais, Distrito Federal, oeste da Bahia, sul do Maranhão, oeste do Piauí e porções do Estado de São Paulo. Ainda há porções de cerrado em outros estados da federação (Paraná) ou em áreas disjuntas dentro de outros biomas (Floresta Amazônica). É a segunda maior formação vegetal do país, após a Floresta Amazônica, concentrando-se principalmente no Planalto Central Brasileiro (EITEN, 1994; RIBEIRO & WALTER, 1998).

Assim como ocorre nos outros biomas do Brasil, a posição e extensão do Cerrado são determinadas pelo clima, que é do tipo tropical, com precipitação variando de 750 a 2.000 mm por ano, em média, embora na maior parte da província ocorram chuvas entre 1.100 e 1.600 mm por ano. Ocorrem duas estações climáticas por ano, a estação seca, que dura aproximadamente cinco meses (de maio a outubro) e a estação chuvosa, no restante do ano (de outubro a maio) (EITEN, 1994).

O Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo, abriga uma gama de heterogeneidade de ecossistemas e biodiversidade de plantas, segundo o levantamento da lista de espécies da Flora e Funga do Brasil (2022), indicam a ocorrência de 60 famílias, 2.261 gêneros e 13.961 espécies de Angiospermas, sendo 5.409 endêmicas. Dessas espécies 4.000 produzem frutos que são comestíveis e dispersos pelos animais, como aves, insetos, mamíferos, morcegos e répteis. Desses, 1.000 tipos de frutos são comestíveis pelos seres humanos, possuindo uma polpa palatável (KUHLMANN, 2018; KUHLMANN, 2022; FLORA DO BRASIL, 2022).

Segundo Kuhlmann (2020) existem mil espécies mais atrativas ao paladar para os *Homo sapiens* e dessas espécies, doze foram selecionadas para objeto de estudo deste trabalho por possuírem uma grande quantidade de árvores na região estudada e pelo sabor peculiar e palatável. Os frutos selecionados foram: **Araçá** (*Psidium guineense*) família Myrtaceae, **Araticum** (*Annona crassiflora*) família Annonaceae, **Baru** (*Dipteryx alata*) família Fabaceae, **Buriti** (*Mauritia flexuosa*) família Arecaceae, **Cagaita** (*Eugenia dysenterica*) família Myrtaceae, **Cajuzinho** (*Anacardium spp.*) família Anacardiaceae, **Ingá** (*Inga marginata*) família Fabaceae, **Jatobá** (*Hymenaea spp.*) família Leguminosae, **Mangaba** (*Hancornia speciosa*) família Apocynaceae, **Murici** (*Byrsonima clausseniana*)

família Malpighiaceae, **Pequi** (*Caryocar brasiliense*) família Caryocaraceae e **Taperebá** (*Spondias mombin*) família Anacardiaceae.

As árvores fruteiras nativas do Cerrado apresentam características marcantes, como raízes longas, ramos tortuosos e grossos, cascas duras e grossas, folhas cobertas de pelos e ocupam lugar de destaque no ecossistema. Seus frutos em grande parte são comercializados em feiras, à beira de estradas e lojas de produtos naturais, com grande aceitação popular. Esses frutos apresentam sabores *sui generis* e elevados teores de açúcares, proteínas, vitaminas e sais minerais (AVIDOS; FERREIRA, 2000).

Grande parte dessas frutas não estão inseridas no hábito alimentar da maior parte dos brasileiros ou de conhecimento, porém o gosto marcante dessas espécies chama a atenção da agroindústria para a produção de bolachas, compotas, geleias, licores, picolés, polpas, sucos, sorvetes, e entre outros. O rico valor nutricional e medicinal está sendo valorizado cada vez mais pela indústria farmacêutica que utiliza as matérias-primas para a confecção de cosméticos e medicamentos (CERRATINGA, 2019).

O objetivo deste trabalho é apresentar um refinamento sobre a revisão morfológica de doze espécies de frutos do Cerrado com interesse agrônomo, e potencialmente econômico no Goiás, visto a sua utilização em produtos comestíveis e ressaltando a importância para a fauna representando os animais que se alimentam desses frutos.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento sobre as 12 espécies do Cerrado citadas acima ocorridas na região do Estado de Goiás, no município de Luziânia, através do site lista de espécies da Flora do Brasil, buscando áreas de vegetação nativa com maior ocorrência das espécies. Algumas dessas espécies foram encontradas nos bairros urbanos de Luziânia.

Foram realizadas cerca de 10 (dez) saídas de campo para registros fotográficos, coletas de material botânico e georreferenciamentos dos locais de coleta. As árvores com frutos foram medidas com utilização de régua, trena e paquímetro, na região do caule (CAB - circunferência na área da base), tamanho e largura das folhas com medição do meio da folha (maior eixo), tamanho em comprimento dos pedicelos, comprimento e largura dos frutos e comprimento e largura das pétalas e sépalas, utilização de podão para espécies arbóreas altas e tesoura de poda para coleta do material botânico.

As descrições morfológicas foram realizadas a partir de material coletado e visto em campo e, em algumas vezes, complementadas com dados a partir de bibliografia pertinente.

Foi feito levantamento bibliográfico a respeito das famílias de plantas dos frutos escolhidos, em trabalhos científicos na forma de teses, dissertações, periódicos, livros e sites científicos, visando o acompanhamento e evolução do conhecimento sobre as espécies, com ênfase em taxonomia, localização e uso agrônomo.

Para elaboração das descrições de espécies seguiu-se uma planilha de caracteres taxonômicos importantes para a caracterização de cada fruto, seguindo uma bibliografia especializada de cada espécie (DRANSFIELD, J. et al. 2008; FRANZON, R. C. et al. 2009; MARTINS, R. C. 2012; KUHLMANN, M. 2018; CARVALHO, C. S.; LIMA, H. C.; CARDOSO, D. B. O. S. 2020; FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2022; FRANCENER, A. 2022; GARCIA, F. C. P.; BONADEU, F. 2022; MAZINE, F. F. et al. 2022; MENDES-SILVA, I. et al. 2022; PINTO, R. B.; TOZZI, A. M. G. A.; MANSANO, V. F. 2022; PROENÇA, C. E. B.; COSTA, I. R.; TULER, A. C. 2022; PROENÇA, C. E. B. et al. 2022; SILVA-LUZ, C.L. et al. 2022; VIANA, S.A. 2022).

Foram coletadas amostras de frutos, folhas, flores e ramos, seguindo as técnicas de herborização. As espécimes herborizadas serão depositadas no Herbário da Universidade de Brasília (UNB), a fim de contribuir à ampliação do conhecimento de localização das 12 espécies frutíferas no entorno do Distrito Federal.

As fitofisionomias de distribuição das espécies coletadas foram em formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerrado) e formações savânicas (cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e vereda).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os frutos estão bem representados no município de Luziânia, ocorrendo em vários ambientes não protegidos por legislação ambiental, em áreas rurais (propriedades particulares) e nos bairros da cidade.

Das espécies escolhidas para o projeto foi feito um levantamento de nomes populares, ocorrência no Brasil e Goiás, época de florescimento, frutificação, descrição e atualização morfológica das espécies de Luziânia e a importância agrônoma com consequência econômica ou utilização pelo homem e local de ocorrência e/ou coleta.

Algumas dessas frutas possuem grande importância para a alimentação e geração de renda para famílias que moram nas zonas rurais da cidade. Esses frutos têm elevados teores de vitaminas do complexo B, tais como as vitaminas B1 (tiamina), B2 (riboflavina) e B3 (niacina), equivalentes ou superiores aos encontrados em frutas como o abacate, a banana e a goiaba, tradicionalmente consideradas como boas fontes destas vitaminas (FRANZON, 2015).

Essas espécies são de grande importância para a agronomia, tais espécies hoje desconhecidas em boa parte do mercado consumidor, e que se exploradas podem, a médio e longo prazo, garantir grande relevância comercial. Chamando a atenção do pequeno produtor rural para a produção em escala comercial e beneficiando os consumidores, com a utilização de frutos diversificados em dietas com interesse para uma alimentação mais saudável. Desse modo, há um grande campo com potencial a ser explorado para a inserção de novas espécies em sistemas produtivos (FRANZON, 2015).

5.1 Araçá (*Psidium guineense* Sw.)

Nomes populares: araçá, araçá-verdadeiro, goiabinha, araçá-da-praia, araçá-comum, araçá-azedo, araçá-mirim.

Existem vários tipos de araçás no Cerrado, conhecido popularmente como araçá-bravo (*Psidium myrsinites* DC.), araçá-cascudo (*Psidium laruotteanum* Cambess.), araçá-da-mata (*Psidium canum* Mattos), araçá-rasteiro (*Psidium firmum* O.Berg), e o araçá que será tratado neste projeto, o araçá-verdadeiro (*Psidium guineense*). O araçá é um fruto que lembra tanto pela morfologia (forma) quanto pelo sabor do fruto da goiaba. É um fruto que pertence à família Myrtaceae Juss. Esses frutos apresentam um sabor exótico, alto teor de vitamina C e apreciado de forma *in natura* por consumidores (MANICA et al., 2000; PIRES et al., 2002, BEZERRA et al., 2016; KUHLMANN, 2018, PROENÇA; COSTA; TULER, 2022).

O *P. guineense* está distribuído nos estados Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Pará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe e nos domínios biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (PROENÇA; COSTA; TULER, 2022).

O araçá-verdadeiro floresce de agosto a novembro, e sua frutificação ocorre depois de dois a três meses. A frutificação ocorre de fevereiro a abril (KUHLMANN, 2018). Foi vista em campo a frutificação nos meses de dezembro a janeiro. O fruto atrai abelhas

para polinização e para o consumo e dispersão de sementes por canídeos, quatis, antas e morcegos (KUHLMANN, 2018).

O *P. guineense* é um arbusto ou árvore que pode chegar até 6 metros de altura. O caule verde com súber laminado fino, descamante, acinzentado, CAB cerca (ca.) de 19 a 44 cm. Bifurcação na altura entre 0,8 a 2,13 m compr.. Folhas simples, opostas, subcoriáceo a coriácea, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, verde escura, elíptica, ápice obtuso, agudo ou arredondado e base aguda, cuneada ou arredondada; tam. 5,9-12 x 3,0-6,8 cm; glândulas oleíferas nas folhas, quando amassadas apresentam o cheiro característicos de goiaba (*Psidium guajava* L.). Inflorescência axilar, uniflora e dicásio, as flores são brancas, vistosas, numerosas, estames numerosos, 5 pétalas tam. e 0,7-1,1 cm de compr.; 5 sépalas. Quando forma o fruto as sépalas são persistentes no ápice. Fruto globoso ou ovóide, carnosos, verde quando imaturo e quando maduro amarelo, cerca de até 3 cm compr., com muitas sementes por fruto (figura 1).

Figura 1 - Fruto de Araçá.



Fonte: Arquivo pessoal.

De interesse agrônômico os frutos são utilizados para produção de doces (a popular “araçazada”), sucos, polpas congeladas, sorvetes, compotas, licores e geleias e o consumo *in-natura* (BEZERRA et al., 2016). São utilizados as folhas, cascas e entrecasca na medicina popular (FRANZON et al., 2009).

O Araçá foi encontrado em matas de transição e cerrado *stricto sensu* para a região de Luziânia.

5.2 Araticum (*Annona crassiflora* Mart.)

Nomes Populares: araticum, acanga, panã, marolo.

O Araticum intitulado cientificamente como *Annona crassiflora* pertence à família Annonaceae, são conhecidas principalmente pelo fato de ter uma produção exuberante de frutos saborosos e exóticos. Com uma ocorrência em áreas secas e arenosas. É uma planta presente no Cerrado (*lato sensu*), estando presente nos estados do Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Pará, Paraná, Piauí, Tocantins e no Distrito Federal. Nos domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado e Pantanal (KUHLMANN, 2018; MENDES-SILVA et al., 2022).

A dispersão de suas sementes é realizada através de animais terrestres, seguida do seu processo de florescimento, que ocorre entre setembro a dezembro (BRAGA FILHO et al., 2005) e logo a maturação de seus frutos, dar-se na estação chuvosa, englobando os meses de janeiro a abril (KUHLMANN, 2018). Foi visto no campo a frutificação iniciando no mês de dezembro (figura 2).

Figura 2 - Araticum em frutificação no mês de dezembro.



Fonte: arquivo pessoal

O *A. crassiflora* é uma árvore que possui entre 4 e 8 metros de altura. A casca é suberosa, com fissuras e acinzentada. Folhas simples, alternas dísticas, coriáceas, adaxial verde escuro, abaxial verde claro, discolores, glabras, obovada, oblongo-elíptica, oval, ápice obtuso, arredondada, base arredondada, tam. 3,5-13,7 x 2,5-11,2 cm, pecíolo 0,5-1,0 cm compr. Flores carnosas esverdeadas, solitárias, supra-axilares, axilares, robustas. Frutos indeiscentes com até 25 cm de diâmetro, peso de 500g a 4,5 kg, oval a arredondado, casca grossa, avermelhado ao esverdeado, odor forte, carnosos, polpa esbranquiçada a amarelada, doce. Possuem muitas sementes lisas, duras e marrons.

Com o fruto desenvolvido é possível encontrar diversas utilidades, dentre elas a própria comercialização da polpa do fruto, que é utilizada em sucos, picolés, sorvetes, recheios, bolos, geleias e licores, além de ter serventia alimentar para muitos animais (RODRIGUES, 2004; KUHLMANN, 2018).

O Araticum foi encontrado nas matas cerrado típico para a região de Luziânia. É um fruto que atualmente está sendo muito comercializado à beira de estradas e rodovias, que cortam os estados de Goiás e Distrito Federal, sendo muito consumido *in natura*.

5.3 Baru (*Dipteryx alata* Vogel)

Nomes Populares: baru, barujo, cumaru, cumbaru, cumarurana, castanha-de-bugre, feijão-coco, coco-feijão, emburena-brava, pau-cumaru.

O Baru intitulado cientificamente como *Dipteryx alata* encontrado nas vegetações de matas secas, matas ciliares de galeria, floresta estacional semidecidual, savana Amazônica, cerradões e o cerrado típico, espalhado pelos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, São Paulo, Tocantins e o Distrito Federal, pertencente à família Fabaceae, considerada uma das maiores entre as angiospermas, pois detém cerca de 946 gêneros e por volta de 24.505 espécies em todo o mundo (KUHLMANN, 2018; CARVALHO; LIMA; CARDOSO, 2022).

O Baru é um fruto que atrai diversos tipos de animais, como aves, quirópteros, primatas, roedores e bovinos nas pastagens. O florescimento ocorre na estação chuvosa de novembro a maio a depender do solo fértil e região. A frutificação ocorre de julho a novembro na estação seca e início das chuvas (SANO; BRITO; RIBEIRO, 2016, KUHLMANN, 2018). Foi visto em campo a frutificação em fevereiro.

A *D. alata* é uma árvore, que pode chegar a cerca de 25 m. O tronco apresenta uma casca cinza clara ou escura, manchas esbranquiçadas, liso ou reticulada com estrias anelares e descamantes, com fundo creme, CAB de 1,26 a 1,75 m. Ramos

predominantemente creme e pouca presença de casca descamante. Folhas são compostas, pinadas, alternas, pecioladas; raque alada até a projeção terminal da folha, a qual deu origem ao epíteto da espécie. Folíolos 7-12, alternos, subalternos, cartáceos, glabros, brilhosas na face adaxial, concolores, oblonga, ápice arredondado, obtuso e abrupto-acuminado, base desigual arredondada a obtusa, raro subcordado, tam. 4,0-15,0 x 6,5-6,7 cm, pecíolo cerca de 0,2-0,5 cm compr., às vezes subsésseis. A inflorescência tipo panícula, flores hermafroditas, perfumadas, tam. 0,8-1,0 x 1,3-1,5 cm, corola papilionada, branca a rosa clara, lilás com centro creme-amarelado; vexilo emarginado com mancha rosa ou lilás central; alas e carenas livres, branca a rosa clara ou lilás; cálice petalóide. Fruto é do tipo drupa, ovóide, levemente achatado, cor marrom e castanho, ca. 5-6 cm compr., uma única semente. A semente elipsóide ca. 3 cm compr. A cor do tegumento varia de marrom amarelada ou avermelhada (figura 3).

Figura 3 - Fruto de Baru fase final dos frutos



Fonte: arquivo pessoal

O Baru desfruta de uma rica capacidade voltada a proteínas, pois o seu fruto detém cerca de 26% desse aminoácido, sendo menor em lipídios, comparados com a castanha do Pará e castanha de caju (FREITAS, 2009). A sua utilização pode ser concebida de formas variáveis, desde o consumo integral, até polpas da fruta, manteiga, óleos, farinhas, bolos, paçocas, doces, biscoitos e formulações industrializadas. Devido

ao alto valor energético e nutricional é importante o estímulo da população regional a esse alimento. (ALMEIDA, 1998; FREITAS, 2009; KUHLMANN, 2018).

O Baru foi encontrado em regiões de pastagens e matas de Cerradão para a região de Luziânia. É um fruto que atualmente está sendo muito comercializado em lojas de produtos naturais, de temperos e feiras.

5.4 Buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.)

Nome popular: buriti, buritizeiro, mirití, muriti, murití, palmeira-buriti, palmeirados-brejos, Grah (apinajé).

O Buriti é pertencente à família Arecaceae Schultz Sch., que se encontra na classe de Liliopsida, tendo uma relevância significativa para a área paisagista, alimentícia, artesanato, cosmética entre outras na parte econômica. A família Arecaceae é uma monocotiledônea e é considerada uma das plantas mais antigas do globo terrestre, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais (DRANSFIELD et al., 2008; MARTINS, 2012).

O Buriti cientificamente intitulado de *Mauritia flexuosa*, possui habitat e distribuição em Vereda, Mata Ciliar e Mata da Galeria, Floresta de Igapó, Palmeiral, próximo a nascentes, tendo como domínio fitogeográfico a Amazônia, Caatinga e o Cerrado (KUHLMANN, 2018; VIANA, 2022). Encontrado em Luziânia em matas de brejos.

O Buriti é uma palmeira nativa e de grande relevância no Brasil, predomina os estados de Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rondônia, São Paulo, Tocantins e o Distrito Federal (MARTINS, 2012; VIANA, 2022).

O seu desenvolvimento obteve êxito quando processado em locais de áreas inundadas ou úmidas (brejos), formando os buritizais, encontrados em veredas e matas de galeria, estando às margens dos rios e de solo ácido. O florescimento ocorre normalmente de dezembro a abril e a frutificação ocorre praticamente em todo o período do ano, porém há uma ascendência maior entre julho e fevereiro. Sendo um forte atrativo para diversos animais, tais como, antas, araras, lobo-guará, maracanãs, macacos-pregos e outros animais. Além de servir de abrigo para ninhos de aves e morcegos (ALMEIDA et al., 1998; MARTINS, 2012; KUHLMANN, 2018).

A *M. flexuosa* é uma palmeira caulescente que pode chegar até 30m de altura, solitário, dioica, estipe ereto, com superfície lisa e cinzenta e cicatrizes anelares. Folhas compostas, pinadas, com cerca de 10 a 30 folhas, costapalmadas (“arredondadas”),

flabeliformes (“leque”), comprimento do limbo de 3 a 5m, largura 2 a 3m, dispostas em espiral; bainha aberta, pecíolo longo com ca. de 1,5-3,35 m compr., fibras na base; lâmina foliar partida até a metade ou base, com 45-238 pinas, unidas na base e ápice agudo. Inflorescências interfoliares, ramificadas, ca. 1,4-5,4 m compr., raque 2-2,75 m compr., ráquias estaminadas (masculino) 20-56, ca. 1,1 cm compr., fusiformes a naviculares, amarelas e alaranjadas, cálice, gamossépalo, curtamente trilobado, corola com 3 pétalas unidas na base, oblonga a lanceoladas. Ráquila pistilada (feminina), 45-47, Flores pistiladas maiores que as estaminadas, ca. 1,2-1,7 cm compr., naviculares, creme-amareladas, gamossépalo, ca. 1 x 0,7 cm, lóbulos apicais distintos trilobado, 3 pétalas unidas na base, ovaladas a naviculares. Frutos elipsoides, oblongos, globosos, ca. 5-7 x 3,5-5,5 cm, marrom a castanho-avermelhado, epicarpo com escamas sobrepostas rombóides, ca. 6 mm, mesocarpo carnoso, amarelo-alaranjado, cada buritizeiro fêmea pode produzir entre 1 e 10 cachos com frutos maduros em uma safra, sendo que cada cacho pode ter entre 450 a 2.000 frutos (figura 4).

Figura 4 - Frutos de buriti



Fonte: arquivo pessoal

O Buriti é uma árvore de grande importância para a flora e fauna, tamanha sua diversidade de atrair insetos, animais, fornecendo alimentos, abrigos, atração de presas e ornamentações. Além disso possui um grande impacto como recurso para o ser humano,

na cadeia de produção de alimentos, os seus frutos podem ser utilizados como sucos, doces, farinhas, óleos, vinhos, geleias, e na indústria farmacêutica e cosmética com a produção de óleos. (LORENZI, 1992; ALMEIDA et al., 1998; MARTINS, 2012). O doce de buriti é muito comercializado em feiras e lojas de produtos naturais.

As folhas dos buritis são utilizadas de diversas formas, como na construção de coberturas de casas, canoas, produção de redes, cordas, bolsas, esteiras, vassouras, e artigos de artesanatos. O pecíolo da folha serve para a confecção de casas (paredes), rolhas, caixas, esteiras, camas, portas, brinquedos, mesas, bancos, entre outros produtos. (MARTINS; SANTELLI; FILGUEIRAS, 2006).

5.5 Cagaita (*Eugenia dysenterica* (Mart.) DC.)

Nomes Populares: cagaita, cagaiteira

Possuindo um aspecto achatado em tom amarelo-pálido, a Cagaita, *Eugenia dysenterica* é um fruto que pertence à família Myrtaceae Juss., uma das mais relevantes entre as angiospermas existentes em solos brasileiros. Família esta que possui vasta representação em toda a extensão do Brasil, ou seja, nos mais diversos biomas, o que contribui também para seu grande potencial consumidor/econômico (PROENÇA et al., 2022).

A Cagaita possui uma ocorrência nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal, nos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (MAZINE et al., 2022). As myrtaceas apresentam como característica a presença de glândulas oleíferas em todos os órgãos da planta e um tronco com ritidoma esfoliante em lâminas ou placas descamantes (PROENÇA; LANDIM; OLIVEIRA, 2013).

Um fato curioso acerca desse fruto é que embora seja saboroso, é preciso ficar atento ao seu consumo, tendo em vista que o mesmo pode resultar em efeitos laxantes para o organismo, o que seria uma explicação razoável para o nome popular “Cagaita”, porém quando “de vez”, pode ser consumido à vontade sem provocar desconforto. As folhas e as cascas são utilizadas com antidiarreicas (CHAVES; TELLES, 2006).

O fruto atrai diversos tipos de animais como canídeos, primatas, morcegos, roedores e aves. A floração ocorre entre os meses de agosto a setembro e a frutificação de setembro a novembro (CHAVES; TELLES, 2006, KUHLMANN, 2018). Além disso, atrai muitas abelhas para a polinização (PROENÇA; GIBBS, 1994).

A floração é abundante e ocorre quando a planta está totalmente sem folhas, provocando um efeito ornamental e atrativo. A floração ocorre de forma rápida e logo as folhas novas começam a brotar, ficando com a coloração avermelhada (figura) (CHAVES; TELLES, 2006).

A *E. dysenterica* é uma árvore que pode chegar até 15 m de altura, encontrada na região de Luziânia ca. 8 m comp.; a casca possui fissuras largas e profundas e placas suberosas grossas com coloração cinzas e/ou marrom, CAB. 1,06-1,32 m; Folhas simples, opostas-cruzadas, alternas, subcoriácea, glabras, verdes, ovada-elíptica, elíptica a oblongo-elíptica, ápice agudo a obtusa, algumas acuminadas, raro apiculado ou ligeiramente emarginado; base arredondada, atenuada, tam. 3.6-13.8 x 1.2-8.2 cm. As folhas jovens possuem coloração vermelha e membranácea. Inflorescência racemo auxotélico, terminal ou axilar, flores brancas, pétalas 1,4-1,5 x 0,8 cm, tetrâmeras, perfumadas, pequenas, vistosas, pedicelos 1,3-1,9 cm compr., sépalas 0,2-0,3 x 0,2-0,3 cm. Fruto globoso e levemente achatado nos pólos (oblato), glabro, amarelo quando maduro, carnosos, indeiscente, cerca 1,8-3,0 x 2,0-3,5 cm, e presença de glândulas visíveis (figura 5).

Figura 5 - Frutos verdes e maduros de Cagaita



Fonte: arquivo pessoal

Os frutos “de vez” (frutos nos quais maduros, porém como coloração verde na

árvore e após sacudidos caem) são mais utilizados para o transporte e comercialização, uma vez que os frutos maduros amarelos são altamente perecíveis, devendo, portanto, ser utilizados rapidamente. Uma alternativa viável para o aproveitamento econômico desta espécie é a comercialização da polpa congelada, ou processada na forma de sorvetes, picolés, doces, geleias e licores (CHAVES; TELLES, 2006).

A cagaita foi encontrada em áreas de pastagens e matas de transição para a região de Luziânia. Possuindo uma aparência muito vistosa, chamativa e perfumada.

5.6 Cajuzinho-do-Cerrado (*Anacardium humile* A.St.-Hil.), Saint-Hilaire, A.F.C.P., Ann. Sci. Nat. (Paris), 23: 272, 1831.

Nomes Populares: cajuzinho-do-cerrado, caju-do-cerrado, cajuzinho, cajuzinho-do-campo, caju-mirim, caju-anão, caju-do-campo e cajuí.

O Cajuzinho-do-Cerrado muito saboroso e encontrado com facilidade nas matas do Cerrado é intitulado cientificamente como *Anacardium spp.*, constituindo a família Anacardiaceae. O nome caju é de origem indígena que tupi “acaiú”, quer dizer “noz que se produz”. O caju distribuído na região Centro-Oeste possui quatro espécies parecidas, sendo diferenciadas pelo porte das plantas (AGOSTINI-COSTA et al., 2006).

As espécies descritas nas quais são popularmente conhecidas como cajuzinho e cajuzinho-do-cerrado, e presentes no Goiás são: *Anacardium humile* A.St.-Hil. distribuídas nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rondônia, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal, mais na região central do Brasil e objeto de estudo deste trabalho de revisão (SILVA-LUZ et al., 2022).

A *Anacardium nanum* A.St.-Hil. distribuídas nos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal. A *Anacardium occidentale* L. distribuídas nos estados do Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, São Paulo, Sergipe, Tocantins e Distrito Federal. Sendo os domínios fitogeográficos Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica (SILVA-LUZ et al., 2022).

O caju *A. humile* floresce entre os meses de junho a novembro e frutifica de outubro a novembro, são polinizados por abelhas e por borboletas. *A. occidentale* floresce entre junho e outubro e a frutificação de setembro e outubro, as flores são polinizadas por

abelhas e vespas (MENDONÇA et al., 1998, ALMEIDA et al., 1998; KUHLMANN, 2018). O *A. nanum* floresce entre os meses de maio a agosto e é polinizado por abelhas e borboletas (MITCHELL; MORI, 1987 apud AGOSTINI-COSTA et al., 2006). Esses frutos costumam atrair alguns animais, tais como o lobo-guará, raposa-do-campo, araras e papagaios. (KUHLMANN, 2018). Foi visto no campo muitas formigas sobre os frutos e flores.

O *A. humile* apresenta porte arbóreo, com altura entre 3 e 6 m. A espécie apresenta tronco com 1-2 m de altura e 20-72 cm de diâmetro. As folhas alternas, espiraladas, coriáceas, medem 8-19 x 5,7-10,8 cm, apresentam base aguda, obtusa, ápice arredondado, emarginado, glabras e apresentam pecíolos 0,4-1,5 cm. Panículas amplas medem 15-26 cm x 15-20 cm, pedicelos 2-3 mm. As flores dos cajueiros são hermafroditas ou unissexuais, sendo que as masculinas aparecem no início da floração, e as hermafroditas no fim, coloração das pétalas vermelhas e rosa, sépalas róseas, perfumadas. Frutos 1,5-2,6 x 1,0-2,0 cm. O fruto do tipo aquênio reniforme, cujo pedúnculo se desenvolve em pseudofruto com forma variada e cor de amarela a vermelha. A combinação do fruto (castanha) e do pseudofruto constitui o “duplo fruto” característico do gênero (figura 6).

Figura 6 - Frutos de caju



Fonte: arquivo pessoal

Possuem relevância econômica extrativista em decorrência dos frutos comestíveis serem em duas partes, a carnosa com o pseudofruto ou pedicelo e a castanha de caju, o fruto. O pseudofruto com sabor marcante azedo e saboroso são utilizadas de forma *in natura*, sucos, doces, geleias, polpas, sorvetes, picolés e outras receitas saborosas. O fruto descascado, consumido *in natura*, torrados e usados em diversas receitas (AGOSTINI-COSTA et al., 2016, KUHLMANN, 2018).

O Caju é encontrado em áreas de Cerrado típico e denso, possui uma copa larga, com muitas flores e bem perfumadas.

5.7 Ingá (*Inga marginata* Willd.)

Nomes Populares: ingá-mirim, ingá-feijão,

O Ingá é um fruto que pertence à família fabaceae e subfamília Mimosaceae, e com nome científico *Inga marginata*. O nome Ingá é de origem indígena e significa semente envolvida (CRUZ et al., 2018 apud Oliveira, 2020). O ingá é encontrado em vegetação de cerrado, mata ciliar e de galeria, mata seca, floresta de terra firme, floresta estacional semidecidual e área antrópica. Espalhado nos estados Acre, Amazonas, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Distrito Federal (MUNHOZ; AMARAL, 2007, GARCIA; BONADEU, 2022).

Esse fruto atrai diversos tipos de animais, como aves, veados, primatas roedores e quatis, floresce entre março e abril e sua frutificação ocorre de setembro a novembro (OLIVEIRA et al., 2016, KUHLMANN, 2018). Utilização da madeira na construção civil, carpintaria e carvoarias. Arborização urbana e recomendado nos plantios de matas ciliares e restauração florestal de áreas degradadas (LORENZI, 2002, MAIOCHI; PROCHNOW, 2009, OLIVEIRA, 2020).

A *I. marginata* é uma árvore, ca. 18 m de altura, caule apresenta lenticelas. Folhas compostas, paripinadas, alternas, cartáceas, glabras, apresenta nectários pateliforme (forma de prato ou disco) com coloração rosada ou esverdeada na raque entre os folíolos, pecíolos ca. 2 cm. Folíolos de 2, 4, 6 e 8, elípticos, ápice agudo a atenuado, base aguda, tam. 5,5-11,5 x 2,0-4,2 cm. Os folíolos apicais são maiores que as demais. Flores brancas, vistosas, sem pedicelos, inflorescência espiciforme e axilares, pétalas 4,2-5,5 mm compr., sépalas 1-1,8 mm compr., estames 29-48. Frutos moniliformes (forma de colar), constricto entre as sementes, ca. 10 sementes, ca. 16-22 cm compr., indumento coriáceo, glabro, verde-amarelado, seco, indeiscente, a polpa adocicada, denominada de sarcotesta, branca em volta da semente (figura 7).

Encontrado em muitas avenidas do município de Luziânia e no Cerrado em matas ciliares e matas secas, muito consumido *in natura* pela população local e moradores rurais.

Figura 7 - Frutos de Ingá



Fonte: arquivo pessoal

5.8 Jatobá do Cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne)

Nomes Populares: jatobá-do-cerrado, Jataí-do-campo, jataí-do-piauí, jatobá, jatobá-capão, jatobá-da-serra, jatobá-de-caatinga, jatobá-de-casca-fina, jatobeira, jitaé, jutaí, jutaica

A *Hymenaea stigonocarpa*, advindo da família Fabaceae, uma das três maiores famílias das angiospermas, cujo significado do seu nome (Jatobá) corresponde a "árvore do fruto duro", habita área de vegetação de Cerrado (*lato sensu*), Floresta Estacional Semidecidual, Caatinga (*stricto sensu*) e área antrópica com arborização urbana. Presente nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal (KUHLMANN, 2018, PINTO; TOZZI; MANSANO, 2022).

Essa espécie floresce entre os meses de outubro a abril atraindo morcegos e abelhas e a sua frutificação ocorre entre julho e outubro. Atraindo aves, primatas, roedores, antas e catetos. (ALMEIDA et al., 1998, KUHLMANN, 2018).

O *H. stigonocarpa* possui altura diferente das outras espécies de jatobá ca. de 10 a 20 m de altura, possui um porte menor comparada às espécies de *Hymenaea martiana* Hayne e *Hymenaea courbaril* L, chegam até 50 m de altura. Casca apresenta fissuras longitudinais e transversais, estrias horizontalmente, coloração cinzenta clara, CAB ca. 33-38 cm. Folhas compostas, bifolioladas, alterna, cartáceas a coriáceas; folíolos, ovados a elípticas, face adaxial glabrescentes, abaxial pubescente a tomentosas, pontos translúcidos, ápice aguda a obtusa, base assimétrica, tam. 9,0-22,0 x 5,0-12,8 cm, pecíolo 2,1-3,3 cm compr., peciólulo 0,2 cm compr., tomentoso. Inflorescência cimeira corimbosa; flores brancas, vistosas, pediceladas, pétalas 2-3 x 1,5-2 cm, glabras, sépalas pilosas. Frutos secos, verrucoso e brilhoso, tegumento rígido, ca. de 10-20 cm compr., indeiscente, quando maduros possuem a coloração castanha escura, endocarpo farináceo verde-amarelado, sementes lisas, ca. 10 por fruto, ovóide ou elipsóide, castanho-avermelhada (figura 8).

Figura 8 - Fruto do jatobá do cerrado



Fonte: arquivo pessoal

O seu fruto é propício para a produção de pães, bolos, farinhas, mingau, sorvetes, polpas e geleias. A sua madeira também contribui para a construção civil, dentre outras áreas que façam uso de madeiras fortes e incorruptíveis (ALMEIDA et al., 2008, SANO; AGOSTINI-COSTA; FARIA, 2016).

O jatobá fica na zona rural de Luziânia, em pastagens, próximo ao rio Corumbá, e em áreas de cerrado denso. Comercializados em mercados e feiras da região.

5.9 Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes)

Nomes Populares: mangaba, mangabeira, mangauva, catu, fruta-do-doente, tembiu, tembiu-catinga, mangaba-da-restinga

A Mangaba é fruto da mangabeira, que pode ser encontrada no Cerrado, litorâneos e restingas. Cientificamente é conhecida por *Hancornia speciosa*, pertencente à família Apocynaceae Juss. Esse fruto pode ser encontrado em praticamente todos os estados brasileiros, exceto Santa Catarina e o Rio Grande do Sul, estando presente nas vegetações de Campo Rupestre, Cerrado (*lato sensu*) e Savana Amazônica (FLORA DO BRASIL, 2022).

O seu florescer ocorre cerca de duas vezes ao ano, costuma ser mais comum entre os meses de junho e novembro, e frutificação de outubro a dezembro (PEREIRA et al., 2006), e outubro a janeiro (KUHLMANN, 2018) e abril a julho (SILVA JUNIOR, 2012). Fruto consumido por canídeos, antas, répteis e primatas. E polinização por mariposas (KUHLMANN, 2018).

A mangabeira é uma árvore de porte médio, com altura variando de 4 a 7 m, copa ampla, às vezes mais ramificada que alta. Caule rugoso, áspero, riscos anelares cinza escuro e clara, duas a três bifurcações na altura média de 82 a 110 cm da base, geralmente único, tortuoso ou reto, CAB. 24-37 cm de diâmetro. Ramos jovens de coloração violáceos. Exsudato de látex branco ou róseo-pálido em toda a planta. Folhas geralmente decíduas, simples, opostas, uniformemente espaçadas, coriáceas, face adaxial glabra e descorados, abaxial tomentosa, oliváceo-enegrescentes, elípticas, oblongo ou elíptico-lanceoladas nas duas extremidades, ápice obtuso-subacuminadas, base arredondada, tam. 3,5-14,5 x 3-6,8 cm; pecíolo de 0,2-0,5 cm compr. glabro ou pubescente, folhas jovens vermelhas. Inflorescência cimeiras, dicásio, flores brancas, perfumadas. Fruto baga, elipsoidal ou arredondado, de 2,5-6,0 cm compr., epicarpo amarelo com manchas ou estrias avermelhadas, polpa de sabor suave, doce, carnosu-viscosa, ácida, contendo geralmente 10 sementes discóides (chatas), castanho-claras, delgadas e rugosas (figura 9).

Figura 9 - Fruto de mangaba



Fonte: arquivo pessoal

O fruto da mangabeira possui aroma e sabor incomparáveis, sendo o principal produto explorado pelas indústrias de polpas, sucos, sorvetes, doces, geleias, picolés e licores (PEREIRA et al., 2006). É dita como uma iguaria regional e só consumida quando está no chão (SILVA JUNIOR, 2012).

A Mangaba é encontrada em áreas de cerrado denso, sendo bastante perecível e bom para consumo quando o fruto estiver mole e sem látex no pedicelo.

5.10 Murici (*Byrsonima clausseniana* A.Juss.)

Nomes Populares: murici-do-cerrado, mirici, muriczinho, orelha-de-burro, douradinha-falsa, orelha-de-viado, murici-amarelo, murici-branco, murici-vermelho, murici-de-flor-branca, murici-de-flor-vermelha, murici-da-chapada.

Cientificamente denominado por *Byrsonima clausseniana* e presente na América Latina, o Murici é uma espécie pertencente à família Malpighiaceae, com um sabor

marcante, possui ocorrência em vários estados do país, como Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, estando presente na vegetação do Cerrado (*lato sensu*) (FRANCENER, 2022).

Essa espécie floresce entre os meses de setembro a fevereiro atraindo abelhas. Sua frutificação ocorre entre janeiro a março, atraindo várias espécies de aves (KUHLMANN, 2018), porém foi visto frutificação em outubro.

○ *B. clauseniana* apresenta porte de Árvore ca. de 1-8 m alt., copa baixa, CAB ca. de 60 cm de circunferência. Folhas simples, opostas, cartáceas ou coriáceas, face adaxial velutina a esparsamente velutina, raramente glabrescente e face abaxial esbranquiçada ou esverdeada, velutina, discolor, elíptica a levemente oboval, ápice obtuso, agudo, acuminado, arredondado, atenuada, cuspidata, base cuneada a atenuada, tam. 7-12,5 x 5,4-8,0 cm. Estípulas 0,3-0,6 cm compr., conadas, ovadas, persistentes no pecíolo; pecíolo 0,4-1,5 cm compr. Inflorescência racemo terminal, pétalas amarelas e alaranjadas, pétalas laterais cupuliformes, ca. de 0,5-0,7 x 0,5-0,7 cm, sépalas 0,3-4,5 x 0,2-0,3 cm, reflexas ou eretas no ápice, ápice agudo ou arredondado; glândulas 1,5-2,2 x 1,0-1,2 mm. Fruto drupa amarela, 1-2 cm, ovóides a globosas, glabras, com 3 sementes (Figura 10).

Figura 10 - Frutos de murici



Fonte: arquivo pessoal

O fruto possui um sabor agri-doce e propício na produção de doces, sucos, pudim, geléias, licor, pavês, vinho e sorvetes. A madeira apresenta uma característica acetinada e pode ser usada na marcenaria. A casca serve para curtir o couro e extração de corantes para algodão, tecidos e artefatos. (ALMEIDA, 1998; GARRITANO; JORGE; GULIAS, 2006).

O Murici é encontrado em áreas de cerrado ralo e campo de cerrado. Muito apreciado na região, sendo utilizados como infusão em aguardente.

5.11 Pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.)

Nomes Populares: Pequi, Amêndoa-de-espinho, Grão-de-cavalo, Pequerim, Pequiá, Pequiá-pedra, Pequizeiro, Piqui, Piquiá, Piquiá-bravo, Suari

Pele espinhenta, assim significa o Pequi em Tupi, cientificamente denominado por *Caryocar brasiliense*, fruto bastante conhecido e saboreado no Cerrado brasileiro, que faz parte da família Caryocaraceae Voigt. Esse fruto está presente em diversos estados do Brasil, como Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal. Predominando na vegetação de Cerrado (*lato sensu*) (PRANCE; PIRANI, 2022).

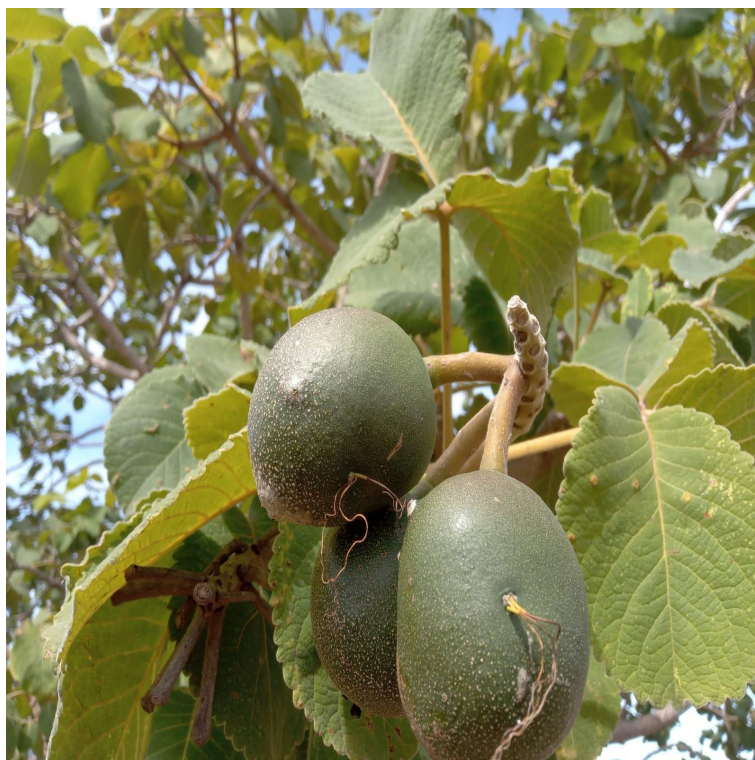
Durante o final da estação de inverno, com a chegada da primavera, ocorre a sua floração, de julho a setembro. Atraindo diversos tipos de polinizadores como abelhas, beija-flores e morcegos (KUHLMANN, 2018) e aves diurnas (LOPES et al., 2006).

Já os seus frutos poderão ser saboreados durante a parte final da primavera e no verão, sendo de outubro a janeiro. Os frutos atraem diversos tipos de animais como mamíferos, marsupiais, aves e entre outros. Além dos frutos, as flores são alimento para algumas espécies de animais como veado catingueiro (*Mazama gouazoubira*), campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), mateiro (*Mazama americana*), cervo do pantanal (*Ozotoceros bezoarticus*), pacas e cutias. Devido ao período de estiagem já não se acha alimento na natureza e as flores são atrativos irresistíveis para esses animais, principalmente para os cervídeos. (GRIBEL; HAY 1993, KUHLMANN, 2018). As aves como Emas (*Rhea*) atuam na função de dispersores das sementes (LOPES et al., 2006).

O *C. brasiliense* é uma árvore ca. 4 a 15 m de altura. Caule apresenta cascas com fissuras e cinzentas, CAB de 1.36-1.77m, com ramos jovens tomentosos. Folhas compostas, trifolioladas, folíolos curtamente peciolulados, lâmina oblonga-elíptica, cartácea a subcoriácea, ápice emarginado levemente obtuso, base arredondada, irregular, aguda, margem crenada, vilosa em ambas faces ou às vezes subglabra na face adaxial,

folíolo terminal tam. 11,4-22 x 8,5-16,2 cm, folíolo lateral tam. 9,5-17,6 x 7,3-13 cm. Pecíolo 0,8-18,9 cm compr., peciólulo 0,7-1,5 cm compr.. Inflorescência racemo densiflora, densamente tomentoso a raramente pubérulo. Pétalas 1,8-3,6 x 1,8-2,4 cm, oblongas, esverdeadas a amareladas e avermelhadas no ápice ou central; estames com ca. 270-330 de quantidade; sépalas 0,5-1,0 x 0,7-1,0 cm. Fruto ovóide-globoso ca. 5,0-8,5 x 4,5-9 cm, lisa, verde, 1-4 sementes amarelas, com endocarpo espinhoso (figura 11).

Figura 11 - Fruto do pequi



Fonte: arquivo pessoal

Muito apreciado na culinária sertaneja, sua polpa é utilizada para fazer sorvetes, doces, conservas e pratos salgados, e o mais popular deles é o frango caipira com pequi, e sua castanha tem alto valor nutritivo e é muito apreciada. Além de proporcionar um variado cardápio na culinária é também fonte de alimento para a fauna local (LOPES et al., 2006).

Encontrado no Cerrado Denso, sendo muito apreciado pela população local. Possui um alto valor comercial, sendo vendido em beiras de estradas, feiras e mercados.

5.12 Taperebá (*Spondias mombin* L.)

Nomes Populares: taperebá, cajá, ambaló, amboró, cajá-mirim, cajazinha, taperibá ou tapiriba.

O *Spondias mombin*, nome científico dado ao fruto conhecido como Taperebá. Pertence à família Anacardiaceae, onde as suas árvores podem alcançar até 30 metros de altura (CARVALHO, 2006). Esse fruto está presente nos estados na maioria dos estados brasileiros, exceto no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo encontrado em Área Antrópica, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Semidecidual (SILVA-LUZ, 2022).

Sua frutificação ocorre de setembro a outubro. É polinizada por abelhas, besouros, moscas e vespas (RAMOS, 2009; LAVRINHA E SILVA, 2016).

O *S. mombin* é uma árvore ca. 12 a 16 m alt. O caule apresenta cascas com fissuras, cinzentas, CAB de 200-391 cm. As folhas compostas, opostas, folíolos, opostos, elípticas, ápice atenuado, base arredondada a obtusa, margem inteira, tam. 12,3-14 x 3,0-4,0 cm. Inflorescência panícula, axilar, terminal, flores possuem coloração creme, amarelo-esverdeado, pétalas 2,2-3,6 x 1,1-1,4 cm, ovais, obovadas, ápice agudo. Fruto ovóide-elipsóide, tipo drupa, aproximadamente, ca. 2-3,8 x 1,3-2,5 cm, maduros amarelos, casca fina e lisa, com uma semente, rugosa e cor creme (figura 12).

Figura 12 - Fruto de taperebá



Fonte: arquivo pessoal

A espécie *S. mombin* é uma árvore frutífera tropical, frondosa, situa-se entre as frutíferas perene, produzindo frutos nutritivos, saborosos e de grande aceitação de

mercado, conhecidos, popularmente, como cajá ou taperebá, apresentando sabor agridoce, suculência, sendo fortemente aromática (LORENZI et al., 2006).

O fruto possui uma elevada acidez, sendo consumido ao *in natura*, porém é muito utilizado na forma de polpa, picolé, geleias, suco, néctar e sorvetes (LAVRINHA E SILVA, 2016; RAMOS, 2009).

Encontrado nos bairros do Município de Luziânia e sendo comercializadas em forma de polpa para produção de sucos, sorvetes e picolés na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho atingiu o seu objetivo, uma vez que possibilitou o refinamento sobre a revisão morfológica das 12 (doze) espécies de frutos do Cerrado com interesse agrônomo, pesquisadas no município de Luziânia, Goiás.

Assim, os resultados comparativos obtidos nas amostras coletadas à revisão morfológica foram compatíveis às medidas indicadas pela literatura consultada, com exceção ao CAB, medida não alusiva à base referencial.

Quanto ao potencial agrônomo e conseqüentemente econômico, foi confirmado o sabor palatável dos frutos. Essa constatação do sabor aprazível dos frutos das 12 espécies em destaque merece reflexão, uma vez que a cultura local não despertou para o emprego em larga escala na dieta alimentar, faltando estímulo gustativo, estando esta restrita às famílias rurais e de baixa renda.

Por fim, também foi constatado no momento da coleta que vários frutos estavam sendo consumidos por animais silvestres, especialmente insetos, aves e roedores, contribuindo para a dieta saudável da fauna nativa do cerrado. E por ser assim, as 12 espécies frutíferas devem ser consideradas nas ações de reflorestamento e recuperação ambiental de áreas degradadas no Cerrado, sendo ação de correção sustentável frente ao desmatamento sem causa e à redução da fauna nas fitofisionomias de sua ocorrência.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI-COSTA, T. S. et al. Cajus do Cerrado. In: VIEIRA, R. F.; COSTA, T. S. A.; SILVA, D. B.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. (Ed.). **Frutas Nativas da Região Centro-Oeste do Brasil**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. cap. 8, p. 136-151.
- AGOSTINI-COSTA, T. S. et al. *Anacardium spp*: Caju-do-cerrado. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016. cap. 5, p. 138-149.
- ALMEIDA, S. P. de. **Cerrado**: aproveitamento alimentar. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 188p.
- ALMEIDA, S. P. et al. **Cerrado**: espécies vegetais úteis. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 464p.
- AVIDOS, M. F. D.; FERREIRA, L. T. Frutos dos cerrados: preservação gera muitos frutos. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, v. 3, n. 15, p. 36-41, jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio15/frutos.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2022.
- BEZERRA J. E. F. et al. *Psidium spp.*: Araçá. In: Vieira, R. F.; Camillo J.; Coradin, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016. cap. 5, p. 294-314.
- BRAGA FILHO, J. R. B. et al. Danos de *Telemus chapadanus* (casey 1922) sobre o florescimento do araticum (*Annona crassiflora* Mart.) no estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 35, n. 1, p. 25-29, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/13156/5/Artigo%20-%20Juracy%20Rocha%20Braga%20Filho%20-%202005.pdf>>. Acesso 04 fev. 2022
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa informações Tecnológicas. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006. 627p.
- CARVALHO, C. S.; LIMA, H. C.; CARDOSO, D. B. O. S. 2020. Dipteryx in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB29628>>. Acesso em: 11 jan. 2022
- CERRATINGA. Quem agrega valor aos frutos do Cerrado? Instituto Sociedade, População e Natureza. Brasília/DF. Disponível em: <<http://www.cerratinga.org.br/quem-agrega-valor-aos-frutos-do-cerrado/>> Acesso em: 15 abr. 2022.
- CHAVES, L. J.; TELLES, M. P. C. Cagaita. In: VIEIRA, R. F.; AGOSTINI-COSTA, T. S.; SILVA, D. B.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. **Frutas nativas da região centro-oeste do Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. cap. 7. p. 120-134.
- CRUZ, N. O. et al. **Fenologia, dinâmica do néctar e sucesso reprodutivo de *Inga vera* (Leguminosae) em plantações mono específicas e remanescentes florestais na Mata Atlântica**: exploração de conjuntos de dados. *Ecologia e manejo florestal*, v. 427, nov. 2018, p. 383-391.
- DRANSFIELD, J. et. al. **Genera *Palmarum***: a evolução e classificação das palmas. Londres, Reino Unido: Jardim Botânico Real, Kew, 2008. 732p. Disponível em: <<https://kew.iro.bl.uk/concern/books/503db94e-b77d-4f40-8707-1d1b602b2b86?locale=en>>. Acesso: 10 mai. 2022
- EITEN, G. Vegetação do Cerrado. In: PINTO, M.N. **Cerrado**: Caracterização, ocupação e perspectivas. Brasília/DF: UNB. SEMATEC, 1994. 1-65p.

FLORA DO BRASIL. *Hancornia*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15558>>. Acesso em: 07 dez. 2022

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Flora e Funga, ocorre no domínio fitogeográfico = Cerrado. 2022. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 01 dez. 2022

FRANCENER, A. *Byrsonima* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB30440>>. Acesso em: 1 dez. 2022

FRANZON, R. C. Fruteiras nativas do cerrado têm potencial para exploração. 2015. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/artigos/fruteiras-nativas-do-cerrado-tem-potencial-para-exploracao>>. Acesso em: 10 nov. 2022

FRANZON, R. C. et al. Araças do gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrências, descrição e usos. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. 48p

FREITAS, J. B. **Qualidade nutricional e valor protéico da amêndoa de baru em relação ao amendoim, castanha-de-caju e castanha-do-pará**. 2009. 61p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás - Universidade Federal De Goiás, Goiânia 2009.

GARCIA, F. C. P.; BONADEU, F. *Inga* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB23012>>. Acesso em: 07 dez. 2022

GARRITANO, G.; JORGE, C. L.; GULIAS, A. S. M. Murici. In: VIEIRA, R. F.; AGOSTINI-COSTA, T. S.; SILVA, D. B.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. **Frutas nativas da região centro-oeste do Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. cap. 14. p. 236-246.

GRIBEL, R.; HAY, J.D. Pollination ecology of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in Central Brazil cerrado vegetation. **Journal of Tropical Ecology**, v. 9, n. 2. p. 199-211, maio 1993. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/2559291>>. Acesso em 8 ago. 2022.

KUHLMANN, M. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. V. 1. 2. ed. Brasília: M. K. Peres, 2018. 464p.

KUHLMANN, M. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. V. 2. 1. ed. Brasília: M. K. Peres, 2018. 464p.

KUHLMANN, M. Frutos do Cerrado: 100 espécies atrativas para Homo sapiens. 1. ed. Brasília: M. K. Peres, 2020. 96p.

KUHLMANN, M. Frutos do Cerrado - "conhecer para valorizar". FRUTOS ATRATIVOS DO CERRADO. 2022. Disponível em: <<http://www.frutosatrativosdocerrado.bio.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

LAVRINHA E SILVA, T. L. **Cajá-manga (*Spondias mombin* L.): desenvolvimento fisiológico e avaliação do padrão respiratório**. 2016. 115p. Dissertação (Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola de Agronomia - Universidade Federal De Goiás, Goiânia 2016.

LOPES, P. S. N. et al. Pequi. In: VIEIRA, R. F.; COSTA, T. S. A.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. **Frutas Nativas da Região Centro-Oeste do Brasil**. 1. ed. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos E Biotecnologia, 2006. Cap. 15, p. 248-118.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1992. v. 1, 352p.

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

LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**. 1. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p.

MAIOCHI, G. M.; PROCHNOW, M. Quem não gosta de um Ingá-feijão? 2009. Disponível em: <<https://apremavi.org.br/quem-nao-gosta-de-um-inga-feijao/>>. Acesso em 8 jul. 2022

MANICA, I. et al. **Goiaba**. Porto Alegre: Cinco continentes, 2000. 374p.

MARTINS, R. C.; SANTELLI, P.; FILGUEIRAS, T. S. Buriti. In: VIEIRA, R. F.; COSTA, T. S. A.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. **Frutas Nativas da Região Centro-Oeste do Brasil**. 1. ed. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos E Biotecnologia, 2006. Cap. 6, p. 102-118.

MARTINS, R. C. **A família Arecaceae (Palmae) no estado de Goiás**: florística e etnobotânica. 2012. 316p. Tese (Doutorado em Botânica) Programa de pós-graduação em Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, Brasília/DF. 2012.

MAZINE, F. F. et al. *Eugenia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB10388>>. Acesso em: 1 dez. 2022

MENDES-SILVA, I. et al. *Annona* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB117092>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

MENDONÇA, R. C. et al. Flora vascular do cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.). **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 289-306.

MITCHELL, J. D.; MORI, S. A. The cashew and its relatives (*Anacardium*: Anacardiaceae). **Memoirs of the New York Botanical Garden**, New York, v. 42, p. 76, 1987.

MUNHOZ, C. B. R.; AMARAL, A. G. Flora Fanerogâmica do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Águas Claras, DF. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 657-659, jul. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/567/480>>. Acesso em 20 jul. 2022

OLIVEIRA, T. C. S. **Respostas morfoanatômicas e fisiológicas de *Inga cylindrica* (vell.) mart. a inundações simuladas**. 2020. 48p. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade e Conservação) Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO. 2020.

OLIVEIRA, M. C. et al. **Manual de viveiro e produção de mudas: espécies arbóreas nativas do Cerrado**. Editora Rede de Sementes do Cerrado, 2016. 124p.

PEREIRA, A. V. et al. Mangaba. In: VIEIRA, R. F.; COSTA, T. S. A.; SILVA, D. B.; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. (Ed.). **Frutas Nativas da Região Centro-Oeste do Brasil**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. cap. 12, p. 188-213

PINTO, R. B.; TOZZI, A. M. G. A.; MANSANO, V. F. *Hymenaea* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB83206>>. Acesso em: 07 set. 2022

PIRES, L. L. et al. Moscas-das-frutas associadas aos frutos de araçá, *Psidium guineense* S.W. e *Psidium australe* Camb. nos Cerrados do Brasil Central. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17. 2002, Belém, PA, Anais. Belém: Embrapa/SBF, 2002.

PRANCE, G. T.; PIRANI, J. R. *Caryocaraceae* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB6688>>. Acesso em: 1 dez. 2022

PROENÇA, C. E. B.; GIBBS, P. E. Reproductive biology of eight sympatric Myrtaceae from Central Brazil. **New Phytologist**, Cambridge, GB, n. 126, p. 343-354, 1994.

PROENÇA, C. E. B.; LANDIM, M. F.; OLIVEIRA, M. I. U. Myrtaceae. In: PRATA, A. P. N., AMARAL, M.C.E., FARIAS, M.C.V. & ALVES, M. **Flora de Sergipe**. vol. 1. Aracaju: Gráfica e Editora Triunfo Ltda. 2013, 326-430p.

PROENÇA, C. E. B.; COSTA, I. R.; TULER, A. C. *Psidium* in Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB10867>>. Acesso em: 27 jan. 2022

PROENÇA, C. E. B. et al. *Myrtaceae* in Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB171>>. Acesso em: 24 jan. 2022

RAMOS, M. C. **Ecologia da polinização de Taperebá (*Spondias mombin* L., Anacardiaceae) em área de floresta secundária no município de Santo Antônio do Tauá, Pará, Brasil**. 2009. 64p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Pará, 2009.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomia do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. editores. **Cerrado: Ambiente e Flora**. Planaltina/DF: Embrapa-CPAC. 1998. P. 89-166.

RODRIGUES, E. T. **A influência dos frutos do Cerrado na diversificação da gastronomia**. 2004. 92p. Monografia (Pós-graduação em Gastronomia e segurança alimentar). Centro de excelência em turismo - Universidade de Brasília, Brasília/DF. 2004.

SANO, S. M.; BRITO, M. A.; RIBEIRO, J. F. *Dipteryx alata*: Baru. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016. cap. 5, p. 204-215.

SANO, S. M.; AGOSTINI-COSTA, T. S.; FARIA, J. P. *Hymenaea stigonocarpa*: Jatobá-do-cerrado. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016. cap. 5, p. 247-271.

SILVA JÚNIOR, M. C. **100 árvores do cerrado - sentido restrito: guia de campo**. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2012. 304 p.

SILVA-LUZ, C.L. et al. *Anacardiaceae* in Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>>. Acesso em: 31 jan. 2022

VIANA, S.A. *Mauritia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15723>>. Acesso em: 06 dez. 2022.

