



**Uema**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DO MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA  
CAMPUS CAXIAS  
CURSO DE CIÊNCIA BIOLÓGICAS LICENCIATURA - CBL

**O GÊNERO *Sida* L. (Malvaceae) NO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO,  
BRASIL**

VINICIUS LIMA SAMPAIO

CAXIAS-MA  
2023

**O GÊNERO *Sida* L. (Malvaceae) NO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO,  
BRASIL**

VINICIUS LIMA SAMPAIO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Caxias, Universidade Estadual do Maranhão (CESC/UEMA), como pré-requisito para obter o grau de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Laíce Fernanda Gomes de Lima

CAXIAS-MA  
2023

S192g Sampaio, Vinicius Lima

O gênero *Sida* L. (Malvaceae) no município de Caxias, Maranhão, Brasil / Vinicius Lima Sampaio. \_\_Caxias: Campus Caxias, 2023.

34f.

Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias, Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Laíce Fernanda Gomes de Lima.

1. Taxonomia. 2. Diversidade florística. 3. Angiospermas. I. Título.  
CDU 582.685.2

**VINICIUS LIMA SAMPAIO**

**O GÊNERO *Sida* L. (Malvaceae) NO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO,  
BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Universidade Estadual do Maranhão como  
pré-requisitos para a obtenção do grau de  
Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em 19/07/2023

**BANCA EXAMINADORA**

Profª. Dra. Laíce Fernanda Gomes de Lima  
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)  
Orientadora

Msc. Anastácia dos Santos Gonçalves  
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)  
Examinadora

Profª. Dra. Deuzuita dos Santos Freitas Viana  
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)  
Examinadora

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela dádiva da vida e por permitir vivenciar mais esta etapa em minha vida. Aos meus pais e irmãos pelo apoio e incentivo a vida acadêmica. A minha família, em especial, meus avós paternos Carlindo Borges e Graças Sampaio, minha tia Cláudia Sampaio, minha Madrinha Soraya Sampaio e tio Carlindo Filho “pota” por todo afeto, cuidado, incentivo e motivação. Nós conseguimos!

A minha orientadora Laíce Fernanda Gomes de Lima, por me incentivar na área da pesquisa, por sempre estar disposta a me auxiliar em dúvidas e me mostrar como o estudo da botânica é lindo. Ao Laboratório de Biologia Vegetal – LABIVE por disponibilizar os instrumentos necessários para a realização deste trabalho.

A Universidade Estadual do Maranhão Campus Caxias, pelo excelente corpo docente que sempre contribuíram de forma significativa para minha formação e de meus colegas, em especial a Profa. Joseleide Teixeira Câmara o “EIXO”. Você é 10, obrigado por nunca nos deixar desistir.

Aos caros companheiros de turma que estiveram comigo durante estes quase cinco anos, nós vencemos os desafios e juntos chegamos ao final sendo os melhores.

Aos grandes amigos que a universidade me proporcionou, sou fã de vocês! Em especial o “GD” Barbara Barros, Bruna Dutra, Emyle Victória, Gabriela Cyncler, Ivirlane Naira, Manoel Vyctor, Marcos Augusto e Verônica Inácio, sempre levarei vocês no meu coração. Obrigado por tudo e por tanto.

Aos meus colegas de laboratório Claudeson Oliveira e Victória Lyvia por me auxiliarem nas minhas pesquisas de iniciação científica e neste trabalho de conclusão.

A minha amiga e chefe Joanna Cecília por me incentivar e me apoiar. Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação, o meu muito obrigado.

## RESUMO

Malvaceae é uma das maiores famílias das angiospermas, com aproximadamente 243 gêneros e 4.300 espécies, distribuídas nos neotrópicos sendo *Sida* um dos gêneros mais representativos desta família, caracterizado por apresentar “cálise simples”. Esta pesquisa tem como objetivo realizar o tratamento taxonômico das espécies do gênero *Sida* da família Malvaceae para o município de Caxias-MA catalogando e caracterizando os aspectos morfológicos das espécies. Para execução da pesquisa, foram realizadas expedições mensais de agosto de 2022 a junho de 2023, para a coleta e posterior herborização do material coletado. Os espécimes foram analisados e identificados com base em bibliografias especializadas e chaves de identificação. Ao todo foram encontradas nove espécies do gênero, sendo *Sida rhombifolia* a mais representativa, ocorrente nos oito pontos de coletas. Diante dos dados apresentados aponta-se que a área do Município de Caxias, apresenta relevante diversidade de espécies do gênero *Sida*. Assim, os resultados dessa pesquisa contribuem de forma relevante para conhecimento da flora do município de Caxias.

**Palavras-chave:** Taxonomia; Diversidade florística; Angiospermas.

## ABSTRACT

Malvaceae is one of the largest families of angiosperms, with approximately 243 genera and 4,300 species, distributed in the Neotropics, with *Sida* being one of the most representative genera of this family, characterized by having a “simple calyx”. This research aims to carry out the taxonomic treatment of the species of the genus *Sida* of the Malvaceae family for the municipality of Caxias-MA, cataloging and characterizing the morphological aspects of the species. To carry out the research, monthly expeditions were carried out from August 2022 to June 2023, for the collection and subsequent herborization of the collected material. Specimens were analyzed and identified based on specialized bibliographies and identification keys. In all, nine species of the genus were found, with *Sida rhombifolia* being the most representative, occurring in eight collection points. In view of the data presented, it is pointed out that the area of the Municipality of Caxias, presents a relevant diversity of species of the genus *Sida*. Thus, the results of this research contribute in a relevant way to the knowledge of the flora of the municipality of Caxias.

**Keywords:** Taxonomy; Floristic diversity; Angiosperms.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1. Mapa do município de Caxias, em relação ao estado do Maranhão e ao Brasil.....	15
Figura 2. Representação do município de Caxias e a subdivisão em distritos.....	16
Figura 3. Mapa do município de Caxias com a representação dos pontos de coleta em relação ao estado do Maranhão e ao Brasil.....	17
Figura 4. A e B; Organização do material entre folhas de papelão e jornal. C; prensa montada. .....	18
Figura 5. A e B; Material organizado e prensado para secagem. C; Exsicata sendo analisadas.. .....	18
Figura 6. Espécies do gênero <i>S.</i> , A - <i>Sida linifolia</i> Juss. ex. Cav. B - <i>Sida acuta</i> Burm.f. C - <i>Sida rhombifolia</i> L. D - <i>Sida spinosa</i> L. E - <i>Sida abultifolia</i> Mill. F - <i>Sida ciliaris</i> L.....	21
Figura 7. Espécies do gênero <i>Sida</i> ocorrentes no município de Caxias.....	21
Figura 8. Fitofisionomias onde os espécimes foram coletados.....	22
Figura 9. Hábito das espécies.....	23

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>11</b>
2.1 Malvaceae Juss.	11
2.2 Malvaceae no Brasil	11
2.3 O gênero <i>Sida</i> L.	12
2.4 Potencial fitoterápico do gênero <i>Sida</i>	12
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>19</b>
Chave de Identificação das espécies de <i>Sida</i> L. ocorrentes em Caxias - MA	23
Descrição das espécies	24
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>30</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Malvaceae Juss. é uma família constituída de ervas, subarbustos, arbustos, lianas e árvores de pequeno e grande porte (SOUZA; LORENZI, 2012). Malvaceae que possui aproximadamente 243 gêneros e 4.300 espécies, distribuídas predominantemente em regiões tropicais e subtropicais e, raramente, nas regiões temperadas (BAYER; KUBITZKI, 2003). Malvaceae apresenta grande importância para a flora mundial e se destaca por sua importância econômica, alimentícia, medicinal, ornamental e forrageamento (JUDD, *et al.*, 2009; SOUZA; LORENZI, 2012), figurando entre as dez famílias de angiospermas com maior número de espécies no Brasil (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

A família compreende uma série de caracteres que, embora não sejam exclusivos ou universais, são coletivamente diagnósticos, tais como: folhas palminérveas; tecido glandular na base do cálice; e indumento de folhas, flores, ramos e/ou frutos distintamente compostos por tricomas estrelados de tamanho e densidade variados (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

No Brasil foram registrados cerca de 81 gêneros e 869 espécies de Malvaceae, apresentando ocorrência para todos os domínios fitogeográficos, com diferentes gêneros típicos de diferentes regiões (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023). Um dos membros mais representativos de Malvaceae é o gênero *Sida* L. nativo do Brasil e distribuído nos Neotrópicos da América. Atualmente, este define-se pela morfologia do cálice, costado na base, com nervuras comissurais dos lobos mais proeminentes e persistente ou acrescentada na frutificação dos vários mericarpos, sempre endurecidos. Além de outros caracteres que incluem os pedicelos florais frequentemente articulados e número cromossômico de base  $x = 7,8$  (BRANDÃO, 2014; FUERTES AGUILAR, 1995).

Brandão *et al.*, (2017), aponta que, *Sida* é um dos gêneros mais diversos de Malvoideae Burnett, com ca. de 200 espécies amplamente distribuídas no neotrópico, com poucos representantes nas regiões temperadas. No Brasil, as diversas espécies de *Sida* são conhecidas vulgarmente por “guanxumas”.

Para o Brasil atualmente, são conhecidas 121 espécies, sendo 74 dessas, endêmicas Minas Gerais é o estado que apresenta maior número, com registro de 46 espécies e o Amapá com o menor número tendo somente 3 representantes. O Nordeste, a maior região do país possui 54 espécies, sendo 14 para o estado do Maranhão, apresentando distribuição por todos os domínios fitogeográficos representando cerca de 25% da diversidade total do gênero

(BOVINI, 2020; FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

Schumann (1891) & Monteiro-Filho (1936) destacam-se como os trabalhos mais importantes acerca do gênero, apresentando tratamentos taxonômicos com ênfase em estudos e reconhecimento das espécies que ocorrem no Brasil.

O levantamento florístico como uma importante ferramenta para obtenção de conhecimentos mais detalhados das formações vegetais e sua distribuição na região onde é realizado. Entretanto, apesar de trabalhos já publicados, ainda há problemas a serem estudados no que diz respeito ao levantamento florístico e registro de novas ocorrências do gênero para o Maranhão, principalmente para a região Leste do estado (DUARTE 2006).

No Nordeste brasileiro encontram-se trabalhos que englobam levantamentos florísticos para os estados da Bahia (LIMA E CONCEIÇÃO 2016; LIMA *et al.*, 2019), Paraíba (FIGUEREDO *et al.*, 2020, SOUZA *et al.*, 2020) e Pernambuco (BRANDÃO *et al.* 2017). Para o estado do Maranhão, contempla-se estudos de cunho taxonômicos que incluem o gênero *Sida*, principalmente no que diz respeito ao registro de novas espécies e ampliação de ocorrência (COSTA *et al.*, 2017, NASCIMENTO *et al.*, 2020, SOUSA *et al.*, 2022 e OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A realização desta pesquisa justifica-se devido necessidade da produção de trabalhos florísticos/taxonômicos na região Leste maranhense, pois, além da possibilidade de registro de novas ocorrências, esses trabalhos podem ser utilizados como suporte para pesquisas futuras de cunhos diversos, como, elucidação de dados sobre distribuição geográfica, diversidade de hábitos, também como identificação de centros de endemismo e de diversidade, análise de espécies raras e/ou ameaçadas, fornecendo bases para conservação das espécies, dentre outros tipos de pesquisas.

Portanto, este trabalho teve como objetivo principal realizar um levantamento e tratamento taxonômico das espécies do gênero *Sida* (Malvaceae) no município de Caxias, Maranhão, Brasil. E como objetivos específicos; Catalogar espécies pertencentes ao gênero *Sida* encontradas nos pontos de coleta dentro do município de Caxias; Descrever os aspectos morfológicos através de descrição, Elaborar chave de identificação para as espécies estudadas e Analisar a distribuição geográfica das amostras identificadas, associando às de formações vegetacionais onde ocorrem.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Malvaceae Juss.

Malvaceae *sensu lato* está situada no clado Eudicotiledóneas, Rosídeas, Malvídeas, ordem Malvales (APG IV, 2016). Malvales Juss. *sensu stricto* (s.str.) compreende 10 famílias, entre elas Malvaceae Juss., que destaca-se por sua diversidade, com cerca de 4.200 espécies (APG III 2009; APG IV 2016). Apresenta formas de vida variadas podendo ser constituído de ervas, subarbustos, arbustos, lianas e árvores de pequeno e grande porte (SOUZA E LORENZI, 2005).

Malvaceae apresenta distribuição cosmopolita, ocorrendo na Europa, Ásia, Austrália, Ilhas oceânicas indo do Pacífico, Caribe, África e Américas, sendo África e Américas os seus maiores centros de diversidade e endemismo (STEVENS, 2008). Muitas espécies da família Malvaceae são largamente usadas na terapêutica, como emoliente, antifebril, diurético, anti-inflamatório no tratamento de reumatismos, entre outras aplicações (AHMED *et al.*, 1990).

### 2.2 Malvaceae no Brasil

No Brasil, Malvaceae ocupa lugar entre as dez maiores famílias pertencentes ao grupo das Angiospermas, representado na fitogeografia do Cerrado próximo de 50% das espécies registradas para o país, ficando atrás somente da Mata Atlântica (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

As espécies da família Malvaceae no Brasil incluem representantes de importância econômica, como espécies produtoras de fibras têxteis, ornamentais, fornecedoras de madeira e utilizadas na medicina popular (ROCHA E NEVES, 2000). Bovini *et. al* (2001) apontam algumas espécies pertencentes à Malvaceae que apresentam valor econômico, como ornamentais (hibisco: *Hibiscus rosa-sinensis* L.; lanterna-japonesa: *Abutilon* spp.; malvavisco: *Malvaviscus arboreus* Cav.; paineira: *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil.) Ravenna) e como fonte de fibras naturais (algodão: *Gossypium hirsutum* L.).

Outras espécies apresentam importância alimentar, como o quiabo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) utilizado em várias receitas culinárias brasileiras; as vinagreiras (*Hibiscus acetosella* Welw. ex Hiern; *H. sabdariffa* L.) são utilizadas para chás, sucos, geleias e patês, sendo denominadas de plantas alimentícias não convencionais; o cacau (*Theobroma cacao* L.), mundialmente conhecido e cultivado para a fabricação de chocolate, pode ter

também seu fruto utilizado in natura; o cupuaçu (*T. grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K.Schum.) que tem o fruto tradicionalmente utilizado na Amazônia, principalmente para produção de sucos, sorvetes, geléias e doces (KINUPP E LORENZI, 2014).

Além das espécies que apresentam benefícios, há também as que causam danos principalmente às lavouras e plantações. Lorenzi (2008) menciona alguns gêneros que apresentam espécies invasoras de culturas, como *Anoda* Cav.; *Malvastrum* A.Gray.; *Sida* L.; *Triumfetta* L. e *Waltheria* L., estas destacam-se como plantas ruderais.

### 2.3 O gênero *Sida* L.

O gênero *Sida* foi descrito por Linnaeus (1753) para agrupar todas as espécies poliândricas da classe Monadelphica que, no seu conceito original, apresentavam “cálice simples”, isto é, desprovido de epicálice (BRANDÃO, 2014). O gênero *Sida* apresenta ampla distribuição neotropical com várias espécies bem representadas nas Américas. No Brasil este gênero possui muitos representantes nas regiões Nordeste e Sul e, em menor proporção, nas regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste (BARRACHO, 1998).

É um dos principais gêneros de Malvaceae, e, sem dúvida, o que possui as espécies mais polimórficas de toda a família, o que torna difícil a sua delimitação taxonômica. Apesar de tal polimorfismo de suas espécies, apresentam um conjunto de caracteres que identificam o gênero como, a ausência de epicálice, cálice 10-costados na base, mericarpos reticulados nas faces laterais e dorso-basal, sendo geralmente indeiscentes na base e deiscentes ou indeiscentes no ápice e a presença de um óvulo pêndulo por lóculo (BOVINI, 2020).

As espécies pertencentes a este gênero são conhecidas como ervas daninhas por surgir de forma espontânea principalmente em pastagens e culturas agrícolas, são também designadas como plantas ruderais por tolerarem solos pouco férteis e ácidos, entretanto seu desenvolvimento é limitado ( ) Pelo menos 20% das espécies daninhas não são herbáceas, sendo arbustivas ou até arbóreas, como a maioria das plantas de pastagens (LORENZI, 1991; KISSMANN; GROTH, 2000).

### 2.4 Potencial fitoterápico do gênero *Sida*

Apesar de ser conhecido principalmente por seus aspectos negativos, as espécies pertencentes ao gênero *Sida* L. apresentam diversos atributos quando se diz respeito ao seu potencial medicinal. Rosa (2013), aponta que na medicina popular, há espécies do gênero *Sida* são utilizadas para enfermidades diversas, dado seu potencial antisséptica,

antinflamatória, analgésica, hipoglicêmica e antibacteriano em linhagens gram-positivas e gram-negativas. Na Índia, em Bangladesh foram desenvolvidas pesquisas sobre a citotoxicidade e as atividades antibacteriana e antinflamatória de *S. rhombifolia*, que é uma das espécies mais conhecidas do gênero (SOBREIRA, 2019).

Outra espécie usada na medicina folclórica é *S. cordifolia*, conhecida como malva branca, é usada para tratamento de estomatites, bronquite asmática e congestão nasal. No nordeste brasileiro utiliza-se as partes aéreas de *S. galheirensis*, em forma de decocto ou xarope, para tratamento de tosse ou coqueluche (AGRA *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2006).

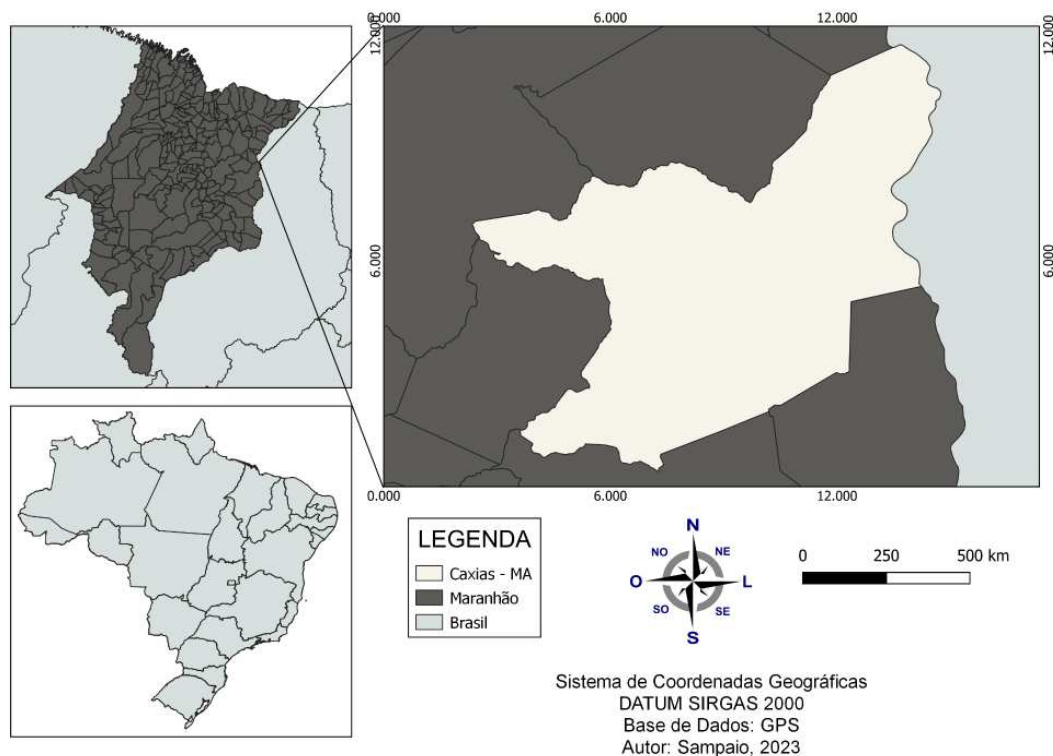
### 3. METODOLOGIA

O Estado do Maranhão possui área superficial da ordem de 331.983,29 km<sup>2</sup>, sendo o oitavo maior Estado brasileiro e o segundo do Nordeste em extensão territorial (IBGE, 2002). Está localizado entre os paralelos 1°01' e 10°21' sul e os meridianos 41°48' e 48°50' oeste. Ao Norte limita-se com o Oceano Atlântico (639,5 km), ao sul e sudoeste com o Tocantins (1.060 km), a oeste com o Pará (798 km) e a leste e sudeste limita-se com o Piauí (1.365 km). O Estado possui cinco Mesorregiões Geográficas, subdivididas em 21 Microrregiões Geográficas, onde estão inseridos seus 217 municípios (ESTADO DO MARANHÃO, 2011).

Entre as mesorregiões formadoras do Estado, a mesorregião Leste é uma das mais desenvolvidas, a mesma é composta por 44 municípios, agrupada em seis microrregiões: Baixo Parnaíba Maranhense; Caxias; Chapadas do Alto Itapecuru; Chapadinha; Codó; e Coelho Neto (NUGEO-LABGEO, 2002)

O município de Caxias (Figura 1) está localizado no Estado do Maranhão, inserido na Região Geográfica Intermediária de Caxias e Região Geográfica Imediata Homônima. Com coordenadas geográficas 04° 57' 34''S e 43° 39'23''W, a população era de aproximadamente 155.129 habitantes em 2010 e densidade demográfica de 30,12 hab./km<sup>2</sup>, e, em 2020, com estimativa de 164.880 habitantes (IBGE, 2010; 2023).

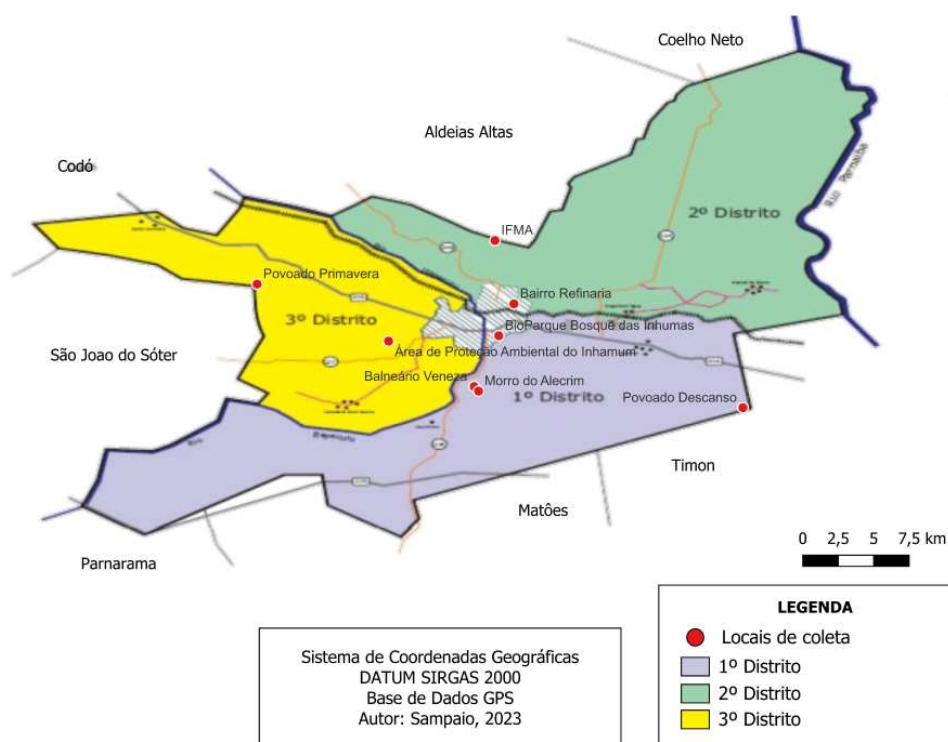
**Figura 1.** Mapa do município de Caxias, em relação ao estado do Maranhão e ao Brasil.



**Fonte:** Sampaio, 2023.

Atualmente, o território do município encontra-se dividido em zona urbana e rural, sendo a urbana dividida em: Zona Central, Zona Norte, Zona Sul, Zona Leste e Zona Oeste, compostas por 35 (trinta e cinco) bairros, conforme Lei Municipal n.º 1838/2009, e a zona rural dividida em 3 (três) distritos: 1º distrito, 2º distrito e 3º distrito (Figura 2).

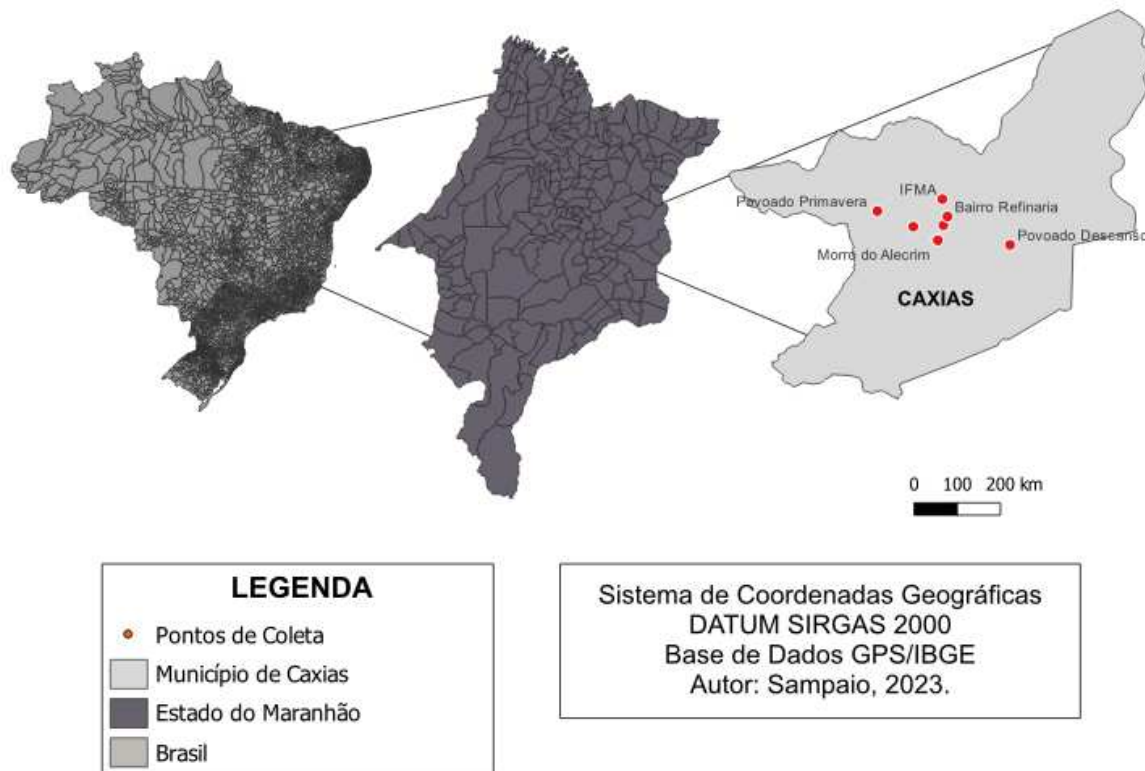
**Figura 2.** Representação do município de Caxias e a subdivisão em distritos.



**Fonte:** Sampaio, 2023.

A pesquisa foi realizada dentro do território do município de Caxias, (Figura 3) tendo como pontos de coleta a Área de Proteção Ambiental do Inhamum, localizada entre as coordenadas 43°24'53"W 4°53'30"S; o Povoado Primavera, localizado entre as coordenadas 43°29'42"W 4°50'56.4"S, o BioParque Bosque das Inhumas entre as coordenadas 43°20'28.8"W 4°52'54.9"S, nos bairros; Refinaria 43°19'54.1"W 4°51'41.7"S o Balneário Veneza, localizado entre as coordenadas 43°21'25.2"W 4°54'51.3"S; Morro do Alecrim nas proximidades da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias 43°21'15"W 4°55'02"S; Povoado Descanso, 43°11'10.1"W 4°55'39.9"S e no Campus do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA entre as coordenadas 43°20'37.4"W 4°49'16.4"S.

**Figura 3.** Mapa do município de Caxias com a representação dos pontos de coleta em relação ao estado do Maranhão e ao Brasil.



**Fonte:** Sampaio, 2023.

Para a coleta dos espécimes foi seguido o protocolo de Fidalgo e Bononi (1989) sempre optando por representantes em estado fértil, com o auxílio de tesoura de poda, foram coletados três ramos de cada indivíduo, após coletados foram acondicionados em sacos plásticos e etiquetados de acordo com a sequência de coleta. Para cada espécime coletado foram realizadas anotações em uma ficha de coleta, que determinava especificamente, data e local de coleta (localidade, estado), o nome do coletor, e as características físicas do ambiente onde o espécime foi coletado como declividade, tipo do solo, exposição, proximidades de cursos d'água e também as características físicas da planta como a cor, o hábito, altura, coloração, presença de flores e frutos e também a textura das folhas, flores e frutos. Tais características auxiliaram durante o processo de identificação.

Após os materiais já coletados, os mesmos foram transportados até o laboratório de Biologia Vegetal (LABIVE) para serem organizados um sob ou outro (Figura 4) e prensados entre folhas de jornal, papelão e secos à temperatura ambiente.

**Figura 4.** A e B; Organização do material entre folhas de papelão e jornal. C; prensa montada.



Fonte: Sampaio, 2023.

Após desidratação o material foi costurado com linha 10 em cartolina, com tamanho apropriado (28 x 42 cm), após receberam etiquetas com dados informativos, criando a exsicata (Figura 5).

**Figura 5.** A e B; Material organizado e prensado para secagem. C; Exsicata sendo analisadas.



Fonte: Sampaio, 2023.

Foi realizado um levantamento das espécies integrantes do gênero *Sida* no acervo do Herbário Prof. Aluizio Bittencourt (CESC/UEMA) para comparação de dados existentes no acervo com os dos espécimes coletados. Após o material da prensa já dissecado o mesmo passou pela etapa de identificação e análise, onde cada espécime foi submetido à análises morfológicas utilizando bibliografias especializadas e guias de anatomia e morfologia vegetal a fim de identificar os espécimes e descrevê-los.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram identificadas nove (9) espécies (Tabela 1) (Figura 6) pertencentes ao gênero *Sida* sendo encontradas nas diferentes fitofisionomias ocorrentes nas áreas de coleta dentro do município de Caxias.

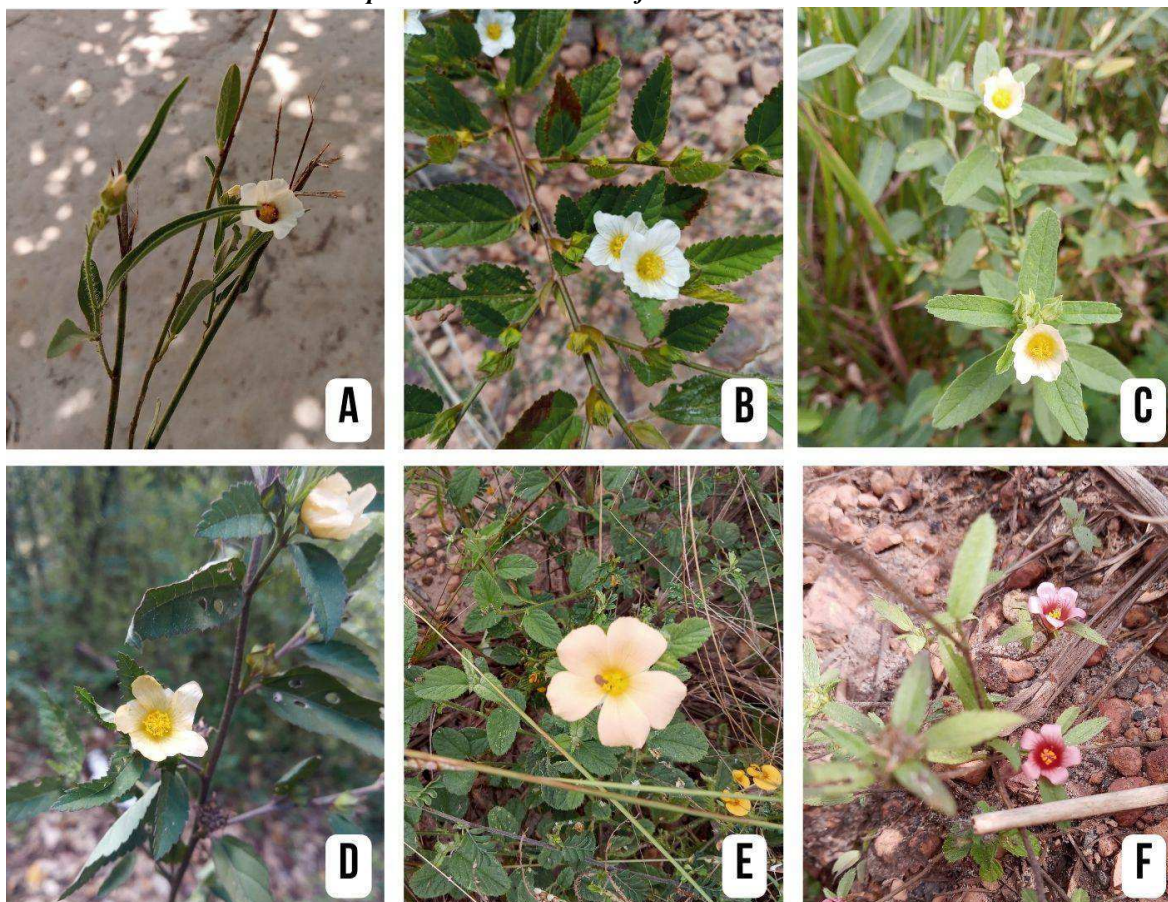
**Tabela 1.** Tabela com espécies do gênero *Sida* ocorrentes no município de Caxias.

ESPÉCIES	LOCAL	HÁBITO	VEGETAÇÃO	FITOFISIONOMIA
<i>Sida abultifolia</i> Mill.	Bairro Refinaria	Arbusto	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida acuta</i> Burm.f.	Área de Proteção Ambiental do Inhamum	Erva	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida angustissima</i> A.St.-Hil.	BioParque Bosque das Inhumas	Erva	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida ciliaris</i> L.	Morro do Alecrim	Subarbusto	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida cordifolia</i> L.	Povoado Descanso	Subarbusto	Área antropizada	Mata Seca
<i>Sida linifolia</i> Cav.	Povoado Primavera	Erva	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Área de Proteção Ambiental do Inhamum	Erva	Área antropizada	Mata de Galeria
<i>Sida spinosa</i> L.	Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA	Erva	Área antropizada	Campo Limpo
<i>Sida urens</i> L.	Balneário Veneza	Arbusto	Área antropizada	Campo Limpo

**Fonte:** Sampaio, 2023.

Atualmente o gênero *Sida* conta com ca. de 200 representantes a nível mundial, para o Brasil, 108 são registradas, dessas, 13 ocorrem no estado do Maranhão (*Sida acuta* Burm.f.; *Sida castanocarpa* Krapov.; *Sida cordifolia* L.; *Sida galheirensis* Ulbr.; *Sida glomerata* Cav.; *Sida glutinosa* Comm. ex Cav.; *Sida jussiaeana* DC.; *Sida linifolia* Cav.; *Sida pires-blackii* Mot.; *Sida rhombifolia* L.; *Sida santaremensis* Mont.; *Sida ulmifolia* Mill.; *Sida viarum* A.St.-Hil.) (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023).

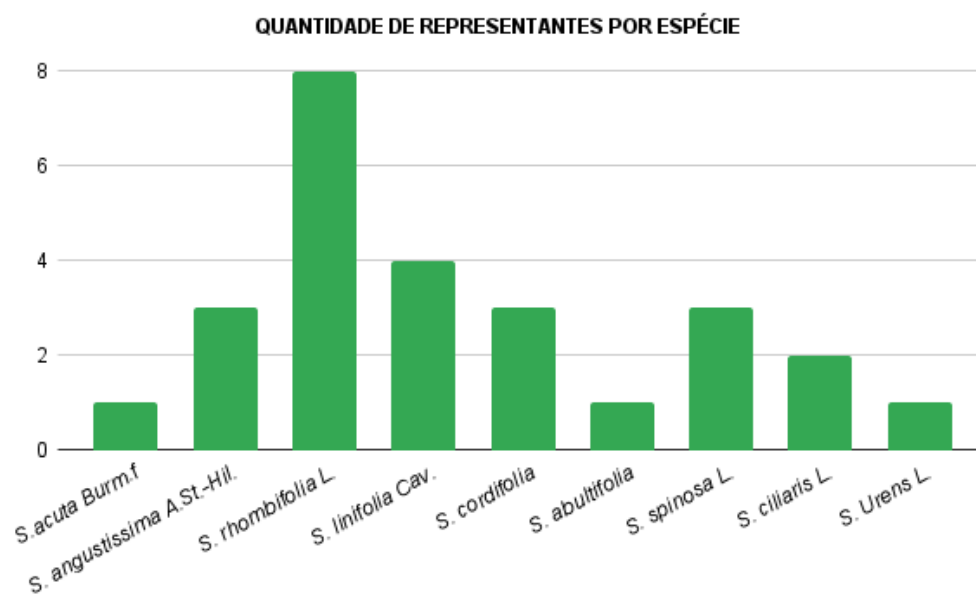
Figura 6. Espécies do gênero *S.*, A - *Sida linifolia* Juss. ex. Cav. B - *Sida acuta* Burm.f. C - *Sida rhombifolia* L. D - *Sida spinosa* L. E - *Sida abultifolia* Mill. F - *Sida ciliaris* L.



Fonte: Sampaio, 2023.

Dentre as 26 espécies (Figura 7) analisadas nesta pesquisa, *Sida rhombifolia* foi a que teve maior representatividade, sendo encontrada nos oito (8) pontos de coleta, seguido por *S. linifolia*, sendo encontrada em quatro (04) dos oito pontos de coletas.

Figura 7. Espécies do gênero *Sida* ocorrentes no município de Caxias.



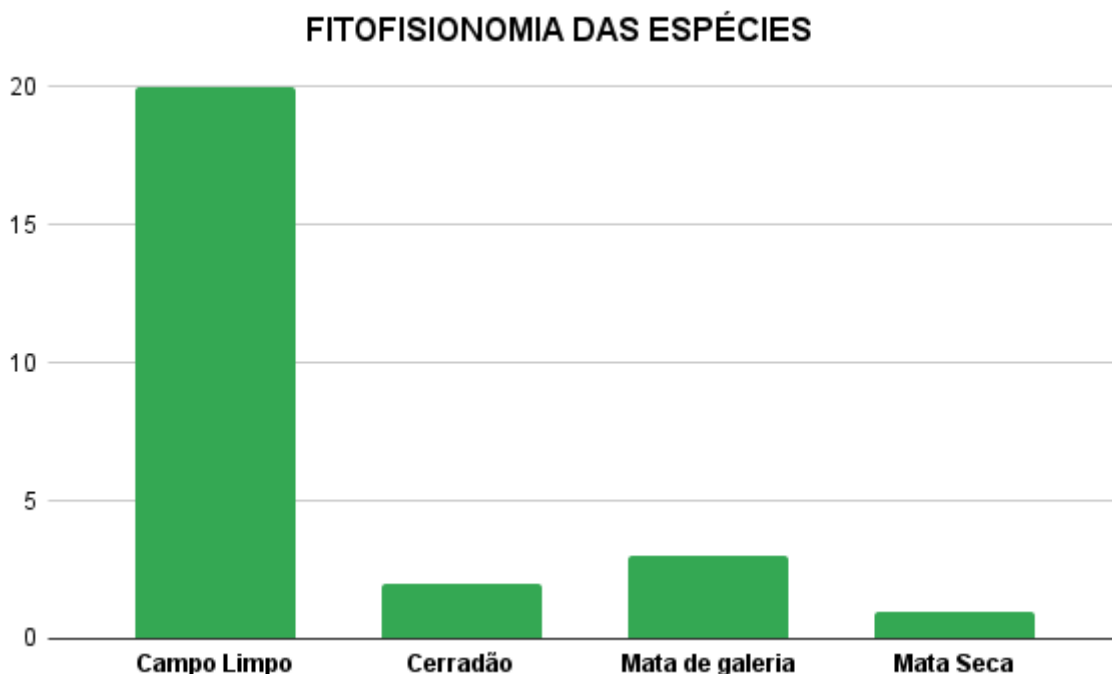
Fonte: Sampaio, 2023.

No total foram registrados oito espécimes de *S. rhombifolia*; quatro de *S. linifolia*; dois de *S. ciliaris*; um de *S. acuta*; um de *S. albutilifolia*; três de *S. angustissima*; três de *S. cordifolia*; três de *S. spinosa* e um de *S. urens*.

Bovini (2020), aponta que as espécies desse gênero são antrópicas e tem preferência por locais onde chegue a luz solar, como em campos de plantações. E pelo fato de possuir tais características são conhecidas como espécies invasoras ou ruderais, pois nascem espontaneamente.

Quanto a fitofisionomia, as espécies foram coletadas em campo limpo, cerradão, mata de galeria e mata seca (Figura 8), com predominância do campo limpo em sete áreas (Área de Proteção Ambiental do Inhamum, Bairro Refinaria, BioParque Bosque das Inhumas, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, Morro do Alecrim e Povoados Descanso e Primavera) sendo a fitofisionomia que apresenta todas as espécies de *Sida* contabilizadas nesta pesquisa. Na fitofisionomia Mata de Galeria foram coletadas *S. rhombifolia* e *S. linifolia*. No Cerradão apenas duas espécies foram coletadas, *S. linifolia* e *Sida cordifolia*. Em Mata Seca foi coletado apenas *S. cordifolia*.

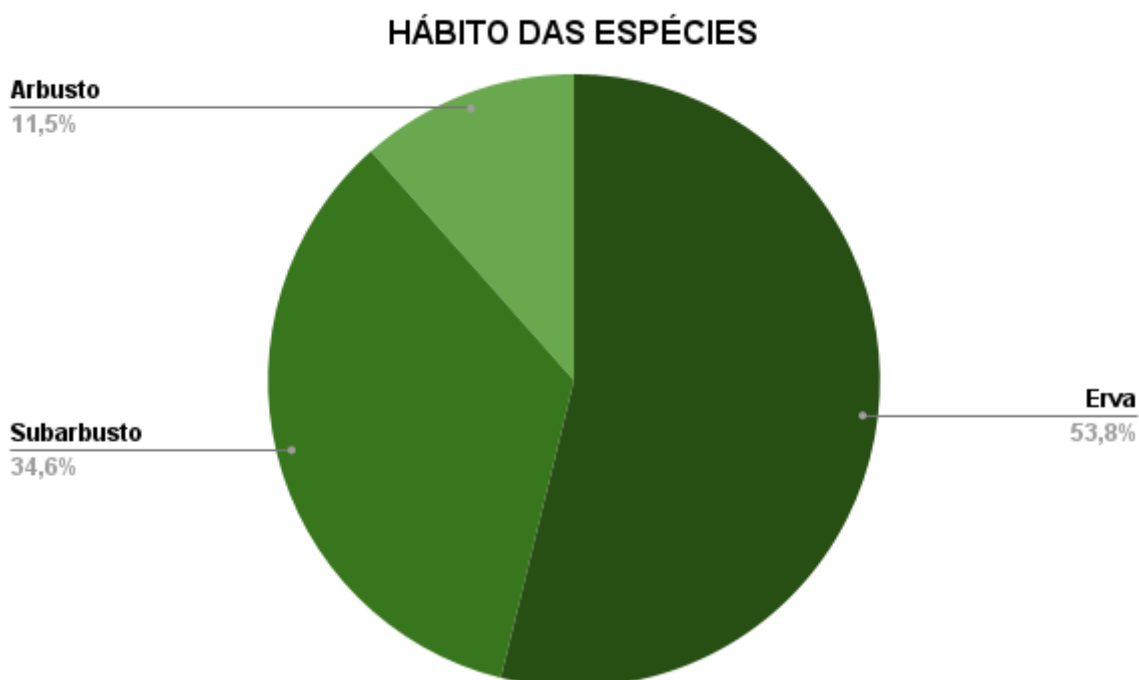
Figura 8. Fitofisionomias onde os espécimes foram coletados.



Fonte: Sampaio, 2023.

As plantas integrantes da família Malvaceae possuem variados hábitos de vida, indo de lianas à árvores de pequeno e grande porte. O gênero *Sida* também apresenta esse diverso polimorfismo (APG IV, 2016). Todas as espécies catalogadas nesta pesquisa foram coletadas em áreas com vegetação antropizada e sempre em áreas onde não havia cobertura arbórea e a incidência solar era alta. Quanto ao hábito das espécies analisadas (Figura 9), 53,8% (14) são herbáceas. 34,6% (09) são subarbusivas e 11,5% (03) são arbustivas. A espécie encontrada com maior frequência, *S. rhombifolia*, pode ser encontrada nos três tipos de hábitos (erva, subarbusivo ou arbusto).

**Figura 9.** Hábito das espécies



**Fonte:** Sampaio, 2023.

### Chave para identificação das espécies de *Sida* L. ocorrentes em Caxias - MA

- 1. Ramos cilíndricos..... 2
- 1' Ramos quadrangulares ..... 2'
- 2. Ausência de espinhos abaixo do pecíolo..... 3
- 2' Presença de espinho ca. 2,5-3 cm na base do pecíolo ..... 8. *S. spinosa*
- 3. Sépalas rômbricas ..... 4
- 4. Lâminas foliares cordiformes ..... 5. *S. cordifolia*
- 4' Lâminas foliares rômbricas ..... 7. *S. rhombifolia*
- 3' Sépalas agudas ou acuminadas ..... 5
- 5. Lâmina foliar com base cordada, corola amarela com mancha basal alaranjada ..... 9. *S. urens*
- 5' Lâmina foliar com base não cordada, corola amarela, rosa ou branca ..... 6
- 6. Lâmina foliar lanceolada ou linear ..... 7
- 7. Lâmina foliar lanceolada, margem serreada ..... 3. *S. angustissima*
- 7' Lâmina foliar linear, margem inteira ..... 6. *S. linifolia*
- 6' Lâmina foliar ovada, estreito-ovada, elípticas ..... 8
- 8. Corola amarela ou amarelas-a-alaranjadas ..... 9
- 9. Filotaxia alterna dística, inflorescências axilares solitárias ..... 2. *S. acuta*
- 9' Filotaxia alternas-espíraladas, inflorescências axilares terminais ..... 1. *S. abultifolia*
- 8' Corola rosácea ..... 4. *S. ciliaris*

### Descrição das espécies

1. *Sida abultifolia* Mill. Gard. Dict. (ed. 8) , Sida no. 12. 1768.

**Arbusto** 85cm alt. **Caule** decumbente. **Ramos** cilíndricos pubescentes, tricomas estrelados a hialinos. **Folha** estípula ca. 6 mm compr., verde, caducas, alternas-espiraladas, pecíolo 6 mm, lâminas membranáceas, ovadas simétricas 3,5-2 x 5-2 cm, base obtusa, ápice agudo, margem denteada, indumento face adaxial glabrescentes, tricomas face adaxial estrelados. **Inflorescência** axilar terminal. **Flores** com pedicelo ca. 2 cm compr., cálice costado na base, 6-7 mm compr., tricomas fasciculados, sépalas agudas, corola amarelas-a-alaranjadas, 13 mm, pétalas 2-3 x 3-4 cm compr. **Frutos** esquizocárpicos, 3-5 mericarpos, arista ca. 8 mm, tricoma simples à estrelado. **Sementes** não observadas.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Bairro Refinaria, 21.VI.23. *V. Sampaio 59* (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida abultifolia* é uma espécie com novo registro para a região leste do estado maranhense. Caracteriza-se por folhas com lâminas ovadas, filotaxia alterna-espiralada, corola com pétalas amarelo-alaranjadas

## 2. *Sida acuta* Burm.f. Fl. Indica. 147. 1768.

**Erva** ca. 45 cm alt. **Caule** ereto. **Ramos** jovens e adultos cilíndricos, glabrescentes. **Folhas** estípula ca. 8 mm compr., verde, alterna dística, pecíolo 3-4 mm, lâminas membranáceas, simétricas, estreito-ovada, 3-7,2 x 0,5-3,7 cm compr., base subcordada,, ápice agudo a acuminado, margem serreada, indumentos simples a estrelados. **Inflorescência** axilares solitárias, raramente terminais. **Flores** pedicelos 0,5-1,5 cm compr., cálice com 5 sépalas agudas soldadas, 5-6 mm, margens levemente denteada, lobos acuminados a agudos, faces externas glabras, verde, corola amarelo ca. 10 mm, pétalas 2 x 3 cm compr., **Frutos** esquizocárpicos, 6-10 mericarpos, arista ca. 6mm, 3-4 x 1,5 mm, marrons, reticulados, ápice aristado, tricomas glandular. **Sementes** reniformes, 0,3 cm compr., lisas, várias.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Área de proteção ambiental do Inhamum, 25.VIII.22. *V. Sampaio 04* (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida acuta* é comumente confundida com *S. rhombifolia* devido as suas peças florais terem algumas semelhanças morfológicas. E diferencia-se de *S. angustissima* por apresentar flores solitárias, já *S. angustissima* inflorescência em racemo. *S. acuta* foi registrada em vários pontos na Área de Proteção Ambiental do Inhamum, sendo encontrada à margem esquerda da BR-316, clareiras e nas bordas de mata, configurando as características pertencentes ao gênero.

## 3. *Sida angustissima* A.St.-Hil. Fl. Bras. Merid. 1(5): 179. 1827.

**Erva** ca. 35 cm alt. **Caule** ereto. **Ramos** jovens e adultos cilíndricos e glabrescentes. **Folhas** estípulas 3-4 mm, verde, alterna, pecíolos 2-4 mm de compr., lâminas membranáceas, simétrica, lanceoladas, 2,3-3 x 0,5-0,5 cm, base obtusa, ápice agudo, margem serreada indumento abaxial e adaxial pubescente a incano e tricomas simples a estrelados. **Inflorescência** solitárias terminais e raramente congesta axilar **Flores** pedicelos 8 mm, cálice gamossépalo, 3,5 compr., concolor, margem denteada a serreada face interna com tricomas estrelados diminutos, sépalas agudas, ca. 15 mm compr., ápice agudo, corola amarelo-alaranjada 5-7×7 mm compr., pétalas obovadas, 2-3 x 3-4,3 cm compr., ápice truncado. **Fruto** esquizocarpo, 6-10 mericarpos, 5-6 x 6 mm compr., deiscente, marrom claro, retrorso, indumento piloso. **Sementes** reniformes, rugosas, várias ca. 0,2 cm compr., glabras. **MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, BioParque Bosque das Inhumas, 01.VI.23. *V. Sampaio* 52 (HABIT); Brasil, Maranhão, Caxias, Área de proteção ambiental do Inhamum, 25.VIII.22. *V. Sampaio* 08 (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida angustissima* apresenta lâminas foliares do tipo linear simétrica, uma das características que a definem é a presença de inflorescência racemosa e flores solitárias. As flores dessa espécie podem variar em relação à coloração das pétalas, indo de amarelo a tons alaranjados. Popularmente confunde-se com *S. linifolia* por apresentar lâminas foliares estreitas e disposição das flores e frutos por vezes semelhante, no entanto, distingue-se de *S. angustissima* por apresentar lâmina foliar mais estreita e margem inteira ao invés de crenada a serreada. Apesar de ter sido registrada, esta espécie é rara para o estado do Maranhão, entretanto há registros para outros estados da região Nordeste (BA, CE, PB, PE, PI, SE).

#### 4. *Sida ciliaris* L. Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1145. 1759.

**Subarbusto** ca. 65 cm alt. **Caule** decumbente. **Ramos** cilíndricos indumentos tipo pubescente com tricomas estrelados em caules mais jovens. **Folhas** com estípulas ca. 5 mm compr., concolor, alterna-espirlada, pecíolos 5-8 mm, ausência de espinho, lâminas membranáceas, lanceolada a falciforme, assimétrica, 40-50 × 0,8-10 mm compr., base não assimétrica truncada, ápice agudo, margem levemente denteada, tricomas estrelados, face adaxial tricomas simples a estrelados, por vezes glabras. **Inflorescência** solitárias terminais **Flores** pedicelos ca. 3 mm, diclamídea, actinomorfas, cálice dialissépalos, verde, lobos 2-3 x 2-4 mm, triangulares, agudos acuminados, sépalas agudas, margem ciliadas, corola rosácea, ausência de mácula, pétalas obovadas, ca. 25 × 10 mm compr., ápice obtuso. **Frutos** esquizocarpo, 6 mericarpos, 5-8 mm. **Sementes** reniformes, ca. 2 mm diâm., marrom-escuras a vináceas, tricomas glandulares.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Morro do Alecrim, 23.XI.22. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 23* (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida ciliaris* assim como grande maioria dos representantes da família Malvaceae apresenta polimorfismo, em outras pesquisas foi representada em forma de erva, nesta está representada por subarbusto. Com relação às flores, estas se apresentam solitárias com coloração rosácea. Atualmente, de acordo com Flora e Funga do Brasil (2023), esta espécie ocorre apenas em Alagoas e Sergipe, sendo considerada um novo registro para o estado do Maranhão.

#### 5. *Sida cordifolia* L. Sp. Pl. 2: 684. 1753.

**Subarbusto** 75 cm alt. **Caule** prostrado. **Ramos** jovens e adultos cilíndricos, indumento pubescente, tricomas simples. **Folhas** com estípulas 0,6-1 cm, verdes, pecíolo 1,5-2 cm, ausência de espinho, alterna helicoidais, com lâminas membranáceas, largo-ovada, 5-7 x 3,7-5 cm compr., base subcordada, ápice agudo, margem denteada, velutina, tricomas estrelado-tomentoso. **Inflorescência** racemos terminais, raramente axilares, ca. 5 mm. **Flores** pedicelo 3-5 mm de compr., diclamídea, actinomorfas, cálice campanulado com 5 sépalas rômbicas soldadas 9 mm compr., verdes, ápice agudo a acuminado, margem ciliada, corola amarelas creme, pétalas obovadas 1,2 × 0,8 cm compr., ápice truncado. **Fruto** esquizocarpo, ca. 8-10 mericarpos, indeiscente, marrom, 2 mm, glabrescente. **Sementes** reniformes, lisas, várias.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Povoado Descanso, 15.XI.22. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 16* (HABIT); Zona Urbana de Caxias, 10.I.20, *fl.* e *fr.*, C. O. Velozo 21 (HABIT). Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 15.XI.22. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 61* (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida cordifolia* pode ser facilmente reconhecida pelas lâminas foliares cordiformes. A espécie é ocorrente no estado do Maranhão e sendo registrada em Caxias, no Povoado Descanso, na BR 316 que liga Caxias ao Município de Coelho Neto e na Área de Proteção Ambiental do Inhamum, e é utilizada no tratamento de infecções devido a atividades anti-inflamatórias.

#### 6. *Sida linifolia* Cav. Diss. 1: 14, pl. 2, f. 1. 1785.

**Erva** 50 cm alt. **Caule** ereto. **Ramos** jovens e adultos cilíndricos, glabros, tricomas simples a hialinos. **Folhas** com estípulas 2-6 mm, verdes, caducas, alterna, pecíolo 0,3-0,8 cm compr., ausência de espinho, lâmina lanceolada, linear, estreito-alongada 0,2-11 x 0,2-1,5 cm, base

obtusa, ápice agudo, margem inteira, faces abaxial e adaxial hirsutas a pubescente, tricomas estrelados a hirtusos. **Inflorescência** corimbiforme terminal. **Flores** com pedicelos 1-2 cm compr., diclamídea, actinomorfas, cálice campanulado 6-7 mm, sépalas agudas, corola branca com mácula, 8 mm, pétalas obovadas, 8-15x4-5 mm compr., ápice obtuso, margem levemente crenadas. **Fruto** esquizocárpico, 6-10 mericarpo, 4,5 mm compr. **Sementes** reniformes, 2 mm, marrom- escuras, glabras.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Povoado Primavera, 05.X.22. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 12* (HABIT). Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 11.V.23. *fl.*, *V. Sampaio 12* (HABIT); Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 25.VIII.18, *fr.*, D. H. S. Sousa 115 (HABIT).

**COMENTÁRIO:** Diferente de outras espécies pertencentes ao gênero *Sida*, a espécie *S. linifolia* apresenta como característica principal o tamanho da lâmina foliar e o seu formato, alongado linear, além de apresentar uma flor que possui coloração branca e mácula central que dão destaques para os estames em amarelo. Esta pode ser confundida com *S. angustissima*, entretanto se diferenciam pelo formato e tamanho da sua lâmina foliar estreito-alongada 0,2-11 x 0,2-1,5 cm e por possui margem inteira.

#### 7. *Sida rhombifolia* L. Sp. Pl. 2: 684. 1753.

**Arbusto** 1,10m alt. **Caule** ereto, ramos jovens e velhos cilíndricos, indumento pubescente, tricoma estrelado a simples. **Folha** com estípulas 8 mm, verdes, alternadas helicoidais, pecíolo 4-6 mm, ausência de espinho, lâmina membranáceas, rômbricas 3-7 x 0,5-2 cm compr., ápice agudo, base rômbrica, margem serreada, indumento da face adaxial e abaxial glabrescente, tricoma estrelado. **Inflorescência** glomérulos axilares raramente flores solitárias. **Flores** pedicelo ca. 6-9 mm compr., diclamídea, actinomorfas, cálice com 5 sépalas rômbricas a aguda soldadas, 6 mm, corola amarela, pétala 3-4 x 2 cm, base aguda, ápice truncado. **Fruto** esquizocarpo, 6-10 mericarpos, marrons, tricomas estrelado a simples. **Sementes** reniformes, 2-3 mm, marrom-escuras.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 11.V.23. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 45* (HABIT); Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 23.VIII.22. *fl.* e *fr.*, *V. Sampaio 06* (HABIT). Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 20.VIII.19, *fl* e *fr.*, C.O. Velozo 62 (HABIT).

**COMENTÁRIO:** Dentre as espécies coletadas nesta pesquisa, *Sida rhombifolia* foi a que obteve maior representatividade sendo registrada e coletada em todos os pontos de coleta,

tendo uma variação em relação ao hábito e a fitofisionomia do local. É uma das espécies que ocorre em todos os domínios fitogeográficos do Brasil. Sua característica principal são as flores amarelas e a lâmina foliar com margem serreada, sua flor se assemelha a flor da *Turnera subulata* Sm. (Turneraceae) que é uma espécie espontânea conhecida popularmente como xanana e utilizada na medicina popular. Porém se diferenciam pelo tamanho, *S. rhombifolia* ca. 3-4 x 2 cm. No Brasil, a *Sida rhombifolia* é conhecida por Guaxuma CRUZ PAULINO, 2011; SANTOS, 2013).

#### 8. *Sida spinosa* L. Sp. Pl. 2: 683–684. 1753.

**Erva** 50 cm alt. **Caule** ereto **Ramos** quadrangulares, indumento tomentoso, tricomas estrelados a hialinos. **Folhas** com estípulas 0,3-0,5 cm compr., verdes, alternadas helicoidais, pecíolo 3-5 mm, apresenta espinhos na base inferior 2,5-3 cm, verde raramente marrom, lâmina cartácea, linear-oblongo, simétrica, ca. 2,5 x 3,5 cm, base truncada a obtusa, ápice agudo, margem denteada a serreada. **Inflorescência** congesta terminal raramente congesta axilar. **Flores** com pedicelos 5-8 mm compr., diclamídea, actinomorfas, cálice ca. 18 mm, lóbulos triangulares com 5 sépalas agudas a rômbicas soldadas, corola amarelo-claro, pétalas ca. 2 x 3-4cm compr., obovadas. **Fruto** esquizocarpo, 2-3 mm, marrom. **Sementes** reniformes, ca. 1 mm compr., pretas.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, 17.V.23. *fl. e fr.*, V. Sampaio 50 (HABIT); Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 11.V.23. *fl. e fr.*, V. Sampaio 57 (HABIT); Brasil, Maranhão, Caxias, Área de Proteção Ambiental do Inhamum, Margem esquerda da MA 127, 10.I.20, *fl. e fr.*, C. O. Velozo 26 (HABIT).

**COMENTÁRIO:** *Sida spinosa* é conhecida popularmente por guanxuma-de-espinho. Apesar de poder ser facilmente confundida devido apresentar lâmina foliar com características pertencentes a *S. linifolia* e *S. spinosa*, apresenta na bainha do pecíolo, junto ao nó um pequeno espinho medindo ca. 2,5-3 cm compr., sendo esse o caractere principal que define a espécie, assim a diferindo das outras espécies pertencentes ao gênero sida.

#### 9. *Sida urens* L. Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1145. 1759.

**Arbusto** 70 cm alt. **Caule** ereto a decumbente, ramificado. **Ramos** mais velhos prostrados, cilíndricos, setosos, tricomas pequenos estrelados, longos simples. **Folhas** com estípulas 8 mm, verdes, alterna, pecíolo 8 mm, ausência de espinho, lâminas membranáceas, lanceoladas, simétricas 1,5-6,0 x 0,8 cm compr., base cordada, ápice acuminado, margem crenada a

serreada, indumentos da face adaxial e abaxial tricomas estrelados, levemente hirsuto. **Inflorescência** congesta terminal a glomérulos axilares. **Flores** pedicelos 5-8mm compr., diclamídea, actinomorfas, cálice romboides, sépalas ápice 5 mm, ápice obtuso, corola amarelo com mancha basal alaranjada, pétalas obovadas ca. 7-9 x 5-6 mm, ápice truncado. **Fruto** esquizocárpico, 3,5-4 mm, tricomas simples. **Sementes** reniformes ca. 1,5 mm diâm., marrom-escuras.

**MATERIAL EXAMINADO:** Brasil, Maranhão, Caxias, Balneário Veneza, 15.IX.22. *V. Sampaio* 35 (HABIT); Área de Proteção Ambiental do Inhamum, 20.IV.20, *fl* e *fr.*, *C.O.VELOZO* 76 (HABIT); Morro do Alecrim, 5.VII.18, *fl. Nascimento, J. Melo* 136 (HABIT).

**COMENTÁRIO:** Apesar de ocorrer preferencialmente no cerrado, *Sida urens* é rara para o estado do Maranhão, a espécie se caracteriza por apresentar flores com coloração em tons de amarelo escuro à alaranjadas, dependendo da coloração a mácula central pode alterar o tom para mais claro, ou mais escuro, e também apresentar tricomas estrelas nas faces adaxial e abaxial da lâmina foliar.

## 5. CONCLUSÃO

Mediante às análises e identificação dos materiais desta pesquisa é possível afirmar que o Município de Caxias aponta uma relevante diversidade de espécies do gênero *Sida*, podendo ser encontrado representantes do gênero em seus três distritos. A partir deste trabalho também pode-se registrar espécies raras que ainda não tinham ocorrência para o

estado do Maranhão, tão pouco para região leste, como *Sida abutilifolia* Mill., *Sida angustissima* A.St.-Hil., *Sida ciliaris* L., *Sida spinosa* L. e *Sida urens* L.

Logo, os resultados obtidos neste trabalho, contribuem de forma significativa para o conhecimento da flora do Leste Maranhense. Podendo servir de base para futuras pesquisas científicas de diversos cunhos, principalmente no que diz respeito ao potencial fitoterápico dos representantes deste gênero.

## **REFERÊNCIAS**

APG III (2009) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.

APG IV - Angiosperm Phylogeny Group (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.

AGRA, M.F., BARACHO, G.S., BASILIO, I.J.D., NUTRIT, K., COELHO, V.P., BARBOSA, D.A. Sinopse da Flora Medicinal do Cariri Paraibano. *Oecologia Brasiliensis*, v. 11, n. 3, p. 323-330, 2007.

BARRACHO, G. S. Taxonomia do gênero *Sida* L. seção *cordifoliae* (DC.) Fryxell (Malvaceae) no Brasil. 1998. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 1998.

BAYER, C. & AMP; KUBITZKI, K. 2003. Malvaceae. In: *The families and genera of vascular plants*. Springer, Berlin, v. 5, pp. 225-311.

BOVINI, M. G; CARVALHO-OKANO, R.M. de; VIEIRA, M. F., 2001. Malvaceae A. Juss. no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. *Journal Article Rodriguésia*, v. 52, n. 81, p. 17-47.

BOVINI, M.G. 2020. *Sida* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB9203>.

BRANDÃO, J.L. (2014) O gênero *Sida* L. (Malvaceae, Malvoideae) em Pernambuco, Brasil. (Dissertação de mestrado) UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO.

BRANDÃO, JL., BARACHO, GS., SALES, M.F & FILHO, MPV (2017) Synopsis of *Sida* (Malvaceae, Malvoideae, Malveae) in the state of Pernambuco, Brazil. *Phytotaxa* 307(3): 205-227. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.307.3.5>

COSTA, L. B. S., PIRES, C. S., ANJOS, J. S., CORREIA, B. E. F., & ALMEIDA Jr, E. B. (2017). Floristic survey of ornamental plants used in Dom Delgado University City at the Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão State, Brazil.

DA CRUZ PAULINO, Renan *et al.* Diferentes tipos de estacas e de substratos na propagação vegetativa de xanana, *Turnera subulata* Sm. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 4, p. 36, 2011.

DE OLIVEIRA VELOZO, Claudeson *et al.*, Malvaceae em fragmentos de Cerrado na cidade

de Caxias, Maranhão, Brasil. **Heringeriana**, v. 16, p. e918001-e918001, 2022.

DOS SANTOS, Rivaldo Vital *et al.*. Atributos do solo-paisagem em áreas degradadas com malva-branca, *Sida cordifolia* L., no semiárido paraibano. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 3, p. 41, 2013.

DUARTE, M.C. **Diversidade de Bombacaceae Kunth no estado de São Paulo**. São Paulo. 2006.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material Botânico**. Instituto de Botânica. São Paulo, p. 62, 1989.

Governo do Estado do Maranhão. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. São Luis, Maranhão, p. 110, 2011.

IBGE. **Malha municipal do Estado do Maranhão**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução de 02/10/2002. 2002.

Judd, WS.; Campbell, CS, Kellogg, EA, Stevens, PF; Donoghue, MJ (2009). **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. Tradução: André Olmos Simões *et al.*, 3. ed. - Porto Alegre: Artmed. 632 p.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H., 2014. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil. Plantarum, Nova Odessa. 768p.

LIMA, J. B., & CONCEIÇÃO A. S. (2016). Malvoideae Burnett (Malvaceae) in the Environmental Protection Area Serra Branca, Raso da Catarina, Jeremoabo, Bahia, Brazil. *Biota Neotropica* 16:1-14.

LIMA, J. B., BOVINI, M. G., & CONCEIÇÃO A. S. (2019). Bombacoideae, Byttnerioideae, Grewioideae and Helicterioideae (Malvaceae s.l.) in the Raso da Catarina Ecoregion, Bahia, Brazil. *Biota Neotropica* 19:1-21.

LORENZI, Harri. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. **(No Title)**, 1991.

MEENAKSHI, V. Effects of drying on nutritional characteristics and Phytochemicals in Pulichakeerai (*Hibiscus Sabdariffa*). **International Archive of Applied Sciences and Technology**. ©2020 Society of Education, India. IAAST, Vol 11, 2020.

NASCIMENTO, J. M., GOMES, G. S., SILVA, G. S., SILVA, D. L. S., ARAÚJO, M. F. V., & CONCEIÇÃO, G. M. (2020). Ampliando a Ocorrência de Malvaceae para o Maranhão, Brasil.

NUGEO/LABGEO. **Atlas do Maranhão**. 2 ed. São Luís: GEPLAN, p. 2. 2002.

ROCHA, Joecildo Francisco; NEVES, Léa de Jesus. Anatomia foliar de *Hibiscus tiliaceus* L. e *Hibiscus pernambucensis* Arruda (Malvaceae). **Rodriguésia**, v. 51, p. 113-132, 2000.

ROSA, Hemerson Silva da. Caracterização e determinação da atividade antifúngica in vitro de extratos obtidos de *Sida tuberculata* RE Fries (Malvaceae). 2013.

SILVA, D.A., SILVA, T.M.S., LINS, A.C.S., MATIAS, W.N., SOUZA, M.F.W., BRAZ FILHO, R. Constituintes químicos e atividade antioxidante de *Sida galheirensis* ULBR. (Malvaceae). *Química Nova*, v. 29, n. 6, p. 1250-1254, 2006b.

SILVA, R.L., MELO, G.B., MELO, V.A., ANTONIOLLI, A.R., MICHELLONE, P.R.T., ZUCOLOTO, S., PICINATO, M.A.N.S., FRANCO, C.F.F., MOTA, G.A., SILVA, O.C. Effect of the aqueous extract of *Sida cordifolia* on liver regeneration after partial hepatectomy. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v. 21, n. 1, p. 37-39, 2006.

SILVA, Maria Izabel G. *et al.*, Utilização de fitoterápicos nas unidades básicas de atenção à saúde da família no município de Maracanaú (CE). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, p. 455-462, 2006.

SOBREIRA, Ana Laura de Cabra *et al.*, INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE *Sida planicaulis* Cav.(Malvaceae) frente FUNGOS FILAMENTOSOS. **Periódico Tchê Química**, v. 16, n. 31, 2019.

SOUSA, D. H, SILVA G. S., GOMES G. S., NASCIMENTO J. M., & CONCEIÇÃO, G. M. (2022). Checklist of Angiosperms of a Cerrado Environmental Protection Area in the State of Maranhão, Brazil: floristic composition and new occurrences.

SOUZA, Lucécia Fátima. Aspectos fitotécnicos, bromatológicos e componentes bioativos de *Pereskia aculeata*, *Pereskia grandifolia* e *Anredera cordifolia*. 2014.

SOUZA, VC. & LORENZI, H (2012) Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III. Instituto plantarum de estudos da flora LTDA. 3ª ed. p.768, 2012.

Tropicos.org. **Missouri Botanical Garden**. 11 Jun 2023 <<https://tropicos.org>> © 2023 Missouri Botanical Garden - 4344 Shaw Boulevard - Saint Louis, Missouri 63110