



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMÁTICA, USO E CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE

HUGO PEREIRA DO NASCIMENTO

**TAXONOMIA DO GÊNERO *SENNA* MILL. (LEGUMINOSAE-
CAESALPINIOIDEAE) NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL**

FORTALEZA

2023

HUGO PEREIRA DO NASCIMENTO

TAXONOMIA DO GÊNERO *SENNA* MILL. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)
NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade. Área de concentração: Taxonomia, Sistemática e Evolução Biológica.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana de Oliveira Büniger

Coorientador: Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N195t Nascimento, Hugo Pereira do.
Taxonomia do gênero *Senna* Mill. (Leguminosae-Caesalpinioideae) no estado do Ceará, Brasil / Hugo Pereira do Nascimento. – 2023.
92 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade, Fortaleza, 2023.
Orientação: Profª. Dra. Mariana de Oliveira Bünge.
Coorientação: Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz.
1. Caesalpinioideae. 2. Cassieae. 3. Fabaceae. 4. Nordeste do Brasil. 5. Semiárido. I. Título.
CDD 578.7
-

HUGO PEREIRA DO NASCIMENTO

TAXONOMIA DO GÊNERO *SENNA* MILL. (LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE)
NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade. Área de concentração: Taxonomia, Sistemática e Evolução Biológica.

Aprovada em: 05/10/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Mariana de Oliveira Bünger (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará – (UFC)

Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz (Coorientador)
Universidade Federal da Paraíba – (UFPB)

Profª. Dra. Juliana Santos Silva (Examinadora)
Universidade do Estado da Bahia – (UNEB/DEDC)

Prof. Dr. Itayguara Ribeiro da Costa (Examinador)
Universidade Federal do Ceará – (UFC)

Aos meus pais, Benedita e José, e ao meu irmão Bruno.

A todos os amigos que estiveram e estão presentes na minha jornada.

AGRADECIMENTOS

Em especial, agradeço aos meus pais, Benedita e José, e ao meu irmão Bruno, pelo incentivo e por sempre estarem presentes nos caminhos que trilhar. Esse apoio foi fundamental para mais essa conquista, pois no fim, esse trabalho também foi feito com a contribuição de todos que amo.

Ao Programa de Pós-graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade (PPGSIS) pelo apoio ao longo desse período, sendo um programa novo que proporciona condições para o avanço da pesquisa sobre a biodiversidade brasileira. Agradeço aos membros da coordenação Profa. Vânia Maria Maciel Melo e Prof. Luis Ernesto Arruda Bezerra pela assistência e disponibilidade.

Expresso minha gratidão à banca examinadora por terem aceitado o convite e por contribuírem para o amadurecimento do trabalho.

Aos curadores dos herbários HCDAL, JPB, PEUFR e MBM por terem me atendido e enviado amostras de empréstimo e doação dos espécimes incluídos em minha pesquisa.

Agradeço ao Herbário Prisco Bezerra (EAC), em especial à minha colega de trabalho Sarah Sued, pela competência e pela convivência diária diante de todas as nossas dificuldades e vitórias. Além disso, a estrutura do Herbário possibilitou a realização desse trabalho por meio de seus equipamentos, literaturas e sua coleção inestimável. À curadora Profa. Iracema Loiola, pela presença, conhecimentos e atenção sempre que necessitei, seja auxiliando nos empréstimos de materiais ou esclarecendo dúvidas botânicas.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Mariana de Oliveira Büniger, por ter aceitado o desafio de me orientar com um grupo que não é sua especialidade, e mesmo assim ter se mostrado sempre com interesse de ajudar, seja com correções, referências, opiniões, planejamentos de coletas e contatos por todo o Brasil.

Obrigado ao meu coorientador, Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz, pela paciência com minhas dúvidas e pelo prazer em compartilhar seu conhecimento e experiência a respeito da maravilhosa família Fabaceae. Mesmo à distância, conseguimos contornar isso por meio de diversos e-mails e chamadas de vídeo.

À minha turma de mestrado, que juntos enfrentamos os desafios de estudar e desenvolver a pesquisa ainda na pandemia, às diversas risadas e dificuldades durante o curso e chamadas online, mas em especial as vitórias alcançadas nesta reta final.

Aos meus amigos de graduação e vida, Ana Karolina, Andressa Pinheiro, Maria Virginia e Yago Barros, pelas fofocas, desabafos e rodízios que sempre restauram as forças de todos, obrigado por estarem presentes todos esses anos.

Aos meus amigos da universidade, especialmente os do Departamento de Biologia, expresso minha gratidão a todos os colegas professores, servidores e pesquisadores que estiveram presentes na conclusão deste mestrado e na luta diária da UFC.

Agradecimentos especiais aos colegas Felipe Martins, Igor Lima, Diego Costa, Leonardo de Sousa e Natanael Rebouças por estarem presentes e ajudarem em muitas etapas, principalmente nas formatações, ilustrações e fotos.

Aos diversos grupos de amigos que possuo e sou grato, desde a escola (Hiroyuki). Ao meu melhor amigo online (Matheus Mulhenhoff). Aos conhecidos durante a pandemia (Djackson, Wesley, Mateus e Guilherme), que foram suportes essenciais para minha saúde e sanidade nesse período. A Naiana por sua disponibilidade e gentileza ao ajudar nossa Mãe sempre que precisamos. Aos novos amigos de fofoca e jogos Gustavo e Rafael Vinicius. Ao amigo artista Vandson, que além de artes compartilha fanfics comigo. Aos amigos do grupinho de jogos e discord (Antônio, Italo, Leonardo, Renan e Tairo), pelas risadas diárias e gameplays duvidosas. Ao também artista e sempre atencioso Kervi Jhonata, por sempre me ajudar quando preciso de dicas de edição e ainda ser uma pessoa incrível. E ao Anderson Julião por todos os desabafos, risadas e memes da Xingxing que sei que vou receber sempre.

Sou muito grato por tudo e todos que participaram antes e durante essa etapa, e que contribuíram para minha formação pessoal e profissional, com todas as experiências e felicidades. Vocês são muito especiais e amo vocês. A todos, muito obrigado!

RESUMO

Leguminosae é uma família monofilética de distribuição cosmopolita, presente nas culturas humanas pelo grande potencial econômico, sendo a terceira maior família de Angiospermas e compreendendo cerca de 765 gêneros e 19.500 espécies. Incluso nesta família, o gênero pantropical *Senna* Mill. é um táxon monofilético integrante da subfamília Caesalpinioideae, que conta com aproximadamente 350 espécies. No Brasil, *Senna* é representado por cerca de 80 espécies, enquanto na região Nordeste ocorrem 54 espécies. Para o Ceará, só existiam trabalhos taxonômicos para as populações de *Senna* ocorrentes na Caatinga e na Serra de Baturité, assim, estudos sobre taxonomia e distribuição do gênero para o estado, como um todo, eram inexistentes. Este estudo teve como objetivo o levantamento florístico e descrição morfológica do gênero *Senna* para o estado do Ceará. Foram analisadas exsicatas depositados nos herbários, bem como de coletas realizadas entre 2022 e 2023. No Ceará, *Senna* está representado por 21 espécies, sendo seis delas endêmicas do Brasil. *Senna* cana é uma nova ocorrência no estado, com registro na região do Crato. Das espécies estudadas, 15 estão classificadas como pouco preocupantes na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN, e 20 espécies estão presentes em unidades de conservação. As informações neste manuscrito permitem a identificação e discussão sobre os representantes de *Senna* ocorrentes no estado, por meio de descrições morfológicas, chave de identificação, comentários taxonômicos, ilustrações, fotografias, mapas, dados de distribuição e dados de períodos de floração e frutificação. Pesquisas como essa auxiliam no desenvolvimento de futuros trabalhos que envolvam a conservação e biodiversidade de *Senna*, bem como amplia informações do grupo tanto para o nordeste como a nível nacional.

Palavras-chave: Caesalpinioideae; Cassieae; Fabaceae; nordeste do Brasil; semiárido.

ABSTRACT

Leguminosae is a monophyletic family with a cosmopolitan distribution, present in human cultures due to its significant economic potential. It's the third largest family of Angiosperms, comprising about 765 genera and 19,500 species. Within this family, the pantropical genus *Senna* Mill. is a monophyletic taxon belonging to the subfamily Caesalpinioideae, which includes approximately 350 species. In Brazil, *Senna* is represented by around 80 species, while in the Northeast region, there are 54 species. For the state of Ceará, there were only studies on *Senna* populations occurring in the Caatinga and the Baturité. Thus, studies on the taxonomy and distribution of the genus for the entire state were lacking. The objective of this study was to conduct a floristic survey and morphological description of the *Senna* genus for the state of Ceará. Exsiccates deposited in herbaria were analyzed, as well as field work carried out between 2022 and 2023. In Ceará, *Senna* is represented by 21 species, with six of them being endemic to Brazil. *Senna cana* is a new occurrence in the state, recorded in the Crato region. Among the studied species, 15 are classified as Least Concern on the IUCN Red List of Threatened Species, and 20 species are found in conservation units. The information in this manuscript enables the identification and discussion of *Senna* representatives occurring in the state, through morphological descriptions, an identification key, taxonomic comments, illustrations, photographs, maps, distribution data, and phenologies. This study assists in the development of future projects involving the conservation and biodiversity of *Senna*, while also expanding information about the group both for the Northeast region and at the national scope.

Keywords: Caesalpinioideae; Cassieae; Fabaceae; northeastern Brazil; semiarid.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Riqueza de *Senna* e unidades de conservação no Ceará, Nordeste do Brasil..... 70
- Figura 2 – Distribuição Geográfica de *S. alata*, *S. cana*, *S. cearensis*, *S. gardneri*, *S. georgica*, *S. hirsuta*, *S. macranthera*, *S. martiana*, *S. obtusifolia* e *S. occidentalis* no Ceará, Nordeste do Brasil..... 71
- Figura 3 – a-p. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Senna alata* – a. hábito; b. inflorescência; c-e. *Senna cana* – c. folha; d. flor; e. fruto; f-g. *Senna cearensis* – f. flor; g. fruto; h-i. *Senna gardneri* – h. folhas; i. flor; j-k. *Senna georgica* – j. flor; k. frutos; l-n. *Senna hirsuta* – l. hábito; m. flor; n. fruto; o-p. *Senna macranthera* – o. flor; p. fruto. (Fotos: a-b. H.P. Nascimento; c-e, g-j, l-p. R.T. Queiroz; f,k. L.S. Rodrigues). 72
- Figura 4 – a-e. *Senna alata* – a. hábito; b. estípula; c. bráctea petalóide; d. androceu e gineceu; e. fruto. f-j. *Senna cana* – f. hábito; g. estípula; h. nectário interfoliolar; i. botão floral com bráctea foliácea na base do pedicelo; j. fruto. k-m. *Senna cearensis* – k. hábito; l. estípula; m. fruto. n-p. *Senna gardneri* – n. hábito; o. estípula; p. fruto. q-s. *Senna georgica* – q. hábito; r. estípula; s. fruto. [a. F.S. Cavalcanti (EAC 15020); b. M. Aparecida (EAC 12906); c-d. V.S. Sampaio et al. 296; e. A.S.F. Castro 2364; f-h. L.W. Lima-Verde et al. 2166; i. M.L. Guedes & R.M. Valadão 12242; j. M.R.A. Albuquerque (EAC 63132); k. E.R. Silveira et al. 23; l. I.R. Costa (EAC 32765); m. M.I.B. Loiola et al. 1574; n-o. R.C. Costa 291Probio; p. A. Fernandes & F.J.A Matos (EAC 11272); q-r. J.R. Lima 163; s. E. Nunes & P. Martins (EAC 7801)]. 73
- Figura 5 – a-l. Padrões das corolas de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a. *Senna alata*; b. *Senna cana*; c. *Senna cearensis*; d. *Senna gardneri*; e. *Senna georgica*; f. *Senna hirsuta*; g. *Senna macranthera*; h. *Senna martiana*; i. *Senna obtusifolia*; j. *Senna occidentalis*; k. *Senna pendula*; l. *Senna pilifera*. [a. V.S. Sampaio et al. 296; b. E.R. Silveira & Chaguinha (EAC 50297); c. H.M.

Meneses 149; d. *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 47385); e. *M.I.B. Loiola et al. 1727*; f. *A. Fernandes* (EAC 11296); g. *M.G.V. Silva* (EAC 54072); h. *L.R. Lima 4*; i. *J.C.M.S.M. Sobczak 52*; j. *A. Fernandes* (EAC 33541); k. *M.G.V. Silva* (EAC 54075); l. *A. Fernandes & P. Bezerra* (EAC 12068)]...... 74

Figura 6 – a-c. *Senna hirsuta* – a. hábito; b. nectário na base do pecíolo; c. fruto. d-g. *Senna macranthera* – d. hábito; e. estípula; f. folha; g. fruto. h-k. *Senna martiana* – h. hábito; i. estípula; j. bráctea petalóide; k. fruto. l-n. *Senna obtusifolia* – l. hábito; m. estípula; n. fruto. o-q. *Senna occidentalis* – o. hábito; p. nectário na base do pecíolo; q. fruto. [a-b. *A. Fernandes & J. Goergen* (EAC 14206); c. *A. Fernandes* (EAC 2791); d-e. *F.C.B. Nogueira* (EAC 54131); f. *P. Martins* (EAC 8178); g. *I.M. Andrade* (EAC 21888); h-i, k. *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 32440); j. *A. Fernandes* (EAC 6123); l-m. *F.J.A. Matos 29*; n. *L.M.R. Melo 103*; o-p. *A. Fernandes* (EAC 33541); q. *E.O. de Barros et al. 42*]...... 75

Figura 7 – a-p. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-c. *Senna martiana* – a. folha; b. inflorescência; c. fruto; d-e. *Senna obtusifolia* – d. folha; e. flor; f-g. *Senna occidentalis* – f. folha; g. flor; h-j. *Senna pendula* – h. folha; i. flor; j. fruto; k. *Senna pilifera* – k. flor; l-m. *Senna quinquangulata* – l. folha; m. inflorescência; n-p. *Senna rizzinii* – n. folha; o. flor; p. fruto. (Fotos: a-c, f-j, l-m, p. R.T. Queiroz; d-e, n-o. H.P. Nascimento; k. L.S. Rodrigues)..... 76

Figura 8 – Distribuição Geográfica de *S. pendula*, *S. pilifera*, *S. quinquangulata*, *S. rizzinii*, *S. rugosa*, *S. siamea*, *S. silvestris*, *S. spectabilis*, *S. splendida*, *S. trachypus* e *S. uniflora* no Ceará, Nordeste do Brasil..... 77

Figura 9 – a-c. *Senna pendula* – a. hábito; b. estípula; c. fruto. d-f. *Senna pilifera* – d. hábito; e. estípula; f. fruto. g-i. *Senna quinquangulata* – g. hábito; h. estípula; i. fruto. j-m. *Senna rizzinii* – j. hábito; k. estípula; l. folha; m. fruto. n-p. *Senna rugosa* – n. hábito; o. estípula; p. folha. [a-b. *A.S.F. Castro 2655*; c. *A.S.F. Castro 2502*; d-e. *E.R. Silveira* (EAC 29800); f. *E.B. Souza et al. 4746*; g-h. *E.R. Silveira* (EAC 40609); i. *M.R.L. Oliveira & I.M.B. Sá 62*; j-k. *V.S. Sampaio et al. 646*; l. *M.F.*

Moro 573; m. *A. Fernandes & E. Silva* (EAC 14693); n-o. *A.S.F. Castro* 2755; p. *A. Fernandes et al.* (EAC 6733)]..... 78

Figura 10 – a-i. Padrões das corolas de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a. *Senna quinquangulata*; b. *Senna rizzinii*; c. *Senna rugosa*; d. *Senna siamea*; e. *Senna silvestris*; f. *Senna spectabilis*; g. *Senna splendida*; h. *Senna trachypus*; i. *Senna uniflora*. [a. *E.R. Silveira* (EAC 40609); b. *V.S. Sampaio et al.* 269; c. *A.S.F. Castro* 2755; d. *F.G.A. Santos* 73; e. *A.M. Miranda & J. Ferraz* 6436; f. *M.R.K.G. Mota* 23; g. *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63884); h. *E.M.P. Lucena et al.* 455A; i. *M.R.K.G. Mota* 11]..... 79

Figura 11 – a-n. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Senna rugosa* – a. hábito; b. flor; c-d. *Senna siamea* – c. flor; d. frutos; e-f. *Senna silvestris* – e. flor; f. frutos; g-h. *Senna spectabilis* – g. ramo com folhas e inflorescência; h. flor; i-j. *Senna splendida* – i. folha; j. flor; k-l. *Senna trachypus* – k. flor; l. fruto; m-n. *Senna uniflora* – m. flor; n. frutos. (Fotos: a-b, e-i, k, m-n. R.T. Queiroz; c-d, l. H.P. Nascimento; j. L.S. Rodrigues)..... 80

Figura 12 – a-c. *Senna siamea* – a. hábito; b. estípula; c. fruto. d-f. *Senna silvestris* – d. hábito; e. estípula; f. fruto. g-i. *Senna spectabilis* – g. hábito; h. estípula; i. fruto. j-l. *Senna splendida* – j. hábito; k. estípula; l. fruto. m-o. *Senna trachypus* – m. hábito; n. estípula; o. fruto. p-r. *Senna uniflora* – p. hábito; q. estípula; r. fruto. [a. *J.R. Sousa* 82; b. *H.P. Nascimento* 16; c. *F.G.A. Santos* 73; d. *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 4050); e. *A. Fernandes et al.* (EAC 16814); f. *A. Fernandes et al.* (EAC 17597); g-h. *R. Albuquerque* 1; i. *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 33013); j-k. *E. Nunes* (EAC 12619); l. *E.R. Silveira et al.* 12; m. *M.I.B. Loiola et al.* 1869; n. *H.P. Nascimento* 18; o. *R.G. Ferreira* 113; p-q. *A.V. Vieira* (EAC 37726); r. *R.C. Gomes* A4]..... 81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Espécies de <i>Senna</i> ocorrentes no estado do Ceará destacando os endemismos no Brasil (EB), fenologia, ocorrência em UC e tipo de vegetação.....	82
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	13
1.1	Leguminosae Juss.	13
1.2	<i>Senna</i> Mill.	14
2	CAPÍTULO I	17
2.1	Introdução	20
2.2	Material e Métodos	21
2.3	Resultados e Discussão	22
2.3.1	<i>Chave de identificação para as espécies de Senna no estado do Ceará</i>	24
2.3.2	<i>Lista de exsicatas</i>	66
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS	88

1 INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Leguminosae Juss.

Leguminosae Juss. é uma família amplamente presente nas culturas humanas pelo seu potencial econômico, seja alimentício, madeireiro, melífero, ornamental, medicinal ou pela sua capacidade de acumular compostos nitrogenados com o auxílio de bactérias, sendo plantas interessantes na agricultura e em serviços ecossistêmicos, como a colonização de solos pobres e degradados (LPWG, 2013; SANTOS, 2013).

Esta família é monofilética e de distribuição cosmopolita, sendo a terceira família mais rica em número de espécies dentro das Angiospermas, e compreende cerca de 765 gêneros e 19.500 espécies (LPWG, 2017). Tradicionalmente, suas espécies foram divididas em três subfamílias: Caesalpinioideae DC., Mimosoideae DC. e Papilionoideae DC., entretanto, Caesalpinioideae foi destacada, nas filogenias moleculares mais atuais, como um grupo parafilético (LPWG, 2013; LPWG, 2017). Recentemente, uma nova classificação foi adotada, e seis subfamílias foram recuperadas: Duparquetioideae Azani & al., Cercidoideae Azani & al., Detarioideae Burmeist., Dialioideae Azani & al., Caesalpinioideae DC. e Papilionoideae DC. (LPWG, 2017).

A subfamília Caesalpinioideae, agora incluindo o clado Mimosoide, compreende cerca de 148 gêneros e 4.400 espécies, que ocorrem principalmente em regiões tropicais úmidas e secas como sudeste da Ásia, América do Sul e África (COWAN, 1981; LPWG, 2017). Caracteriza-se pelas folhas bipinadas ou pinadas, normalmente paripinadas e raramente bifolioladas; inflorescências globosas, paniculadas, racemosas, fasciculadas ou em espigas; flores de simetria radial, bilateral ou assimétricas, geralmente pentâmeras, ou às vezes um ou os dois verticilos ausentes (LPWG, 2017).

A literatura indica que Leguminosae é um grupo com grande riqueza, sendo bastante representativo tanto para o Nordeste como em todo o território nacional, além de seu potencial para o desenvolvimento de pesquisas no âmbito ecológico e biotecnológico (LPWG, 2013; LPWG, 2017; MATTOS *et al.*, 2018). Entretanto, apenas os gêneros *Tephrosia* Pers. e *Zornia* J.F.Gmel. possuem trabalhos de flora para o estado do Ceará (RIBEIRO *et al.*, 2018; REBOUÇAS *et al.*, 2019).

1.2 *Senna* Mill.

O gênero *Senna* Mill. é um táxon integrante da subfamília Caesalpinioideae, tribo Cassieae, subtribo Cassiinae (IRWIN & BARNEBY, 1982; MARAZZI *et al.*, 2006; SANTOS *et al.*, 2020). O gênero é dividido em seis seções: *Astroites* H.S. Irwin & Barneby, *Chamaefistula* (Collad.) H.S. Irwin & Barneby, *Paradictyon* H.S. Irwin & Barneby, *Peiranisia* (Raf.) H.S. Irwin & Barneby, *Psilorhegma* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby e *Senna* Mill. (IRWIN & BARNEBY, 1982). Filogeneticamente, *Senna* é um gênero monofilético, porém das seis seções descritas para o táxon, apenas *Psilorhegma* é considerada monofilética (BRUNEAU *et al.* 2001; MARAZZI *et al.*, 2006).

O gênero *Senna* foi descrito por Miller (1754) após segrega-lo de *Cassia* L., entretanto, autores como De Candolle (1825) e Bentham (1870) não consideravam o novo táxon, mantendo apenas o gênero *Cassia* L. *sensu lato*. A nova classificação para os táxons foi adotada principalmente após os trabalhos de Irwin & Barneby (1981, 1982), onde *Cassia sensu lato* foi elevado para o nível de subtribo (subtribo Cassiinae) integrando os gêneros *Senna*, *Cassia sensu stricto* e *Chamaecrista* Moench. Essa nova circunscrição foi posteriormente reforçada por estudos moleculares como em Bruneau *et al.* (2001), Marazzi *et al.* (2006) e Acharya *et al.* (2011).

Os integrantes de *Senna* podem ser diferenciados de *Cassia* e *Chamaecrista* pelas folhas normalmente com nectários interfoliolares convexos, clavados ou piramidais, ausência de bractéolas no pedicelo, estames não sigmóides e frutos indeiscentes ou tardiamente deiscentes (QUEIROZ, 2009; SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020).

Senna conta com aproximadamente 350 espécies de distribuição pantropical, sendo a América o centro de riqueza do grupo com 80% dos representantes, com as demais espécies ocorrendo na África, Ásia e Oceania (IRWIN & BARNEBY, 1982; MARAZZI *et al.*, 2006). No Brasil ocorrem cerca de 80 espécies, encontradas em todos os domínios fitogeográficos do país, com 30 espécies endêmicas no território (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). A região nordeste apresenta a maior riqueza do grupo com aproximadamente 54 espécies (SANTOS *et al.*, 2020; BORTOLUZZI *et al.*, 2023).

Os representantes de *Senna* podem ser ervas a árvores, comumente com nectários extraflorais entre os folíolos ou no pecíolo; de folhas paripinadas e folíolos opostos; inflorescências em racemos ou panículas; flores pentâmeras, zigomorfas ou assimétricas, sem bractéolas, de pétalas unguiculadas, amarelas, com uma destas normalmente côncava cobrindo o sistema reprodutor, androceu heteromorfo; seus frutos são do tipo baga, sâmara ou legume,

indeiscentes ou tardiamente deiscentes (IRWIN & BARNEBY, 1982; SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020).

No Brasil, a taxonomia de *Senna* foi tratada nos trabalhos de Bentham (1871), no qual ainda incluída no gênero *Cassia*, posteriormente, o grupo foi alvo de vários estudos, como o de Lima (2021) para *Senna* ser. *Bacillares* (Benth) H.S.Irwin & Barneby do Brasil, além de trabalhos específicos das regiões Nordeste (DUCKE, 1953; LEWIS, 1987; LIMA, 1999; CARDOSO & QUEIROZ, 2008; QUEIROZ, 2009; LIMA & MANSANO, 2011; AZEVEDO & CONCEIÇÃO, 2017; CORREIA & CONCEIÇÃO, 2017; SOUTO *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020; SOUTO *et al.*, 2021; SOUSA *et al.*, 2022), Norte (ARAÚJO & SOUZA, 2007; MATTOS *et al.*, 2018), Centro-Oeste (ALVES & SARTORI, 2009; DANTAS & SILVA, 2013; SANTOS, 2013; SOUZA & SILVA, 2016; SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018), Sudeste (RANDO *et al.*, 2013; ESCOBAR *et al.*, 2014; ROMÃO & SOUZA, 2016) e Sul (RODRIGUES *et al.*, 2005; BORTOLUZZI *et al.*, 2006; BORTOLUZZI *et al.*, 2007).

Apesar do Nordeste ser citado como a região com maior riqueza de espécies de *Senna* no país, apenas foram relatados estudos nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Os trabalhos taxonômicos de *Senna* para o Ceará contavam com Queiroz (2009), com foco nos representantes da região da Caatinga, e Lima & Mansano (2011) para os representantes de *Senna* da Serra de Baturité, ao norte do estado. Assim, estudos sobre taxonomia e distribuição de *Senna* para o estado do Ceará, como um todo, eram incipientes.

Com grande potencial ecológico, econômico e sustentável, *Senna* está presente nas atividades das populações nordestinas, seja com espécies medicinais (*Senna velutina* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby); forrageiras (*Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby); de uso apícola (*Senna acuruensis* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby); de uso madeireiro (*Senna occidentalis* (L.) Link); ornamentais (*Senna spectabilis* (Schrad.) H.S.Irwin & Barneby); além de espécies daninhas (*Senna alata* (L.) Roxb.), (*Senna hirsuta* (L.) H.S.Irwin & Barneby) e (*Senna obtusifolia* (L.) H.S.Irwin & Barneby) (COSTA *et al.*, 2002; SAMPAIO *et al.*, 2005; LORENZI, 2008; LIMA, 2021; SOUSA *et al.*, 2022).

O Ceará apresenta uma grande diversidade de formações vegetacionais que estão diretamente relacionados com as variações ambientais de solos, relevos, distinções de continentalidade e maritimidade existentes, isso faz com que o estado abrigue uma enorme riqueza de espécies, e, unido ao fato de *Senna* ocorrer em todos os tipos de domínios fitogeográficos brasileiros, principalmente com maior riqueza na região Nordeste, revela o potencial existente para estudos com o grupo no estado do Ceará. (SUDENE, 1973; ARAÚJO *et al.*, 1998; FREITAS & MATIAS, 2010; MORO *et al.*, 2015; BORTOLUZZI *et al.*, 2023).

Historicamente *Senna* passou por diversas alterações em sua taxonomia até sua classificação atual, sendo considerado um grupo monofilético ainda que apresente parafiletismos entre suas seções, um reflexo de sua variação morfológica floral inter e intraespecífica, o que dificulta sua delimitação (MARAZZI *et al.*, 2006). Com isso, o grupo ainda se mantém carente de estudos, sejam morfológicos, anatômicos, fitoquímicos, palinológicos, citogenéticos e filogenéticos (SANTOS, 2013).

Nesse contexto, *Senna* mostrou-se um grupo promissor a ser contemplado na condução de estudos florísticos e de distribuição geográfica no estado do Ceará, principalmente por tratar-se de um dos grupos com maior número de coletas no estado, da utilidade econômica e medicinal para as populações nordestinas, além de bem representativos na flora cearense e com lacunas de estudos para a região nordeste setentrional.

O trabalho apresenta um manuscrito, organizado conforme o periódico *Acta Botanica Brasilica* e formatado nas normas vigentes de trabalhos acadêmicos da UFC.

O Capítulo 1, intitulado “**Flora of Ceará, Brazil: *Senna* Mill. (Leguminosae-Caesalpinioideae)**”, que consiste no tratamento taxonômico de *Senna* no Ceará, incluindo 21 espécies, sendo seis delas endêmicas do Brasil, e uma nova ocorrência para o estado. O manuscrito contém descrições morfológicas, chave de identificação, comentários taxonômicos, ilustrações, fotografias, mapas, dados de distribuição e riqueza, tipos vegetacionais e fenologias para as espécies de *Senna* ocorrentes no estado.

2 **CAPÍTULO I**

Original Article

Flora of Ceará, Brazil: *Senna* Mill. (Leguminosae-Caesalpinioideae)

Hugo Pereira do Nascimento^{1*} 0000-0003-0995-3193, Mariana de Oliveira Büniger¹ 0000-0003-4241-2399 and Rubens Teixeira de Queiroz² 0000-0003-2865-1668

¹ Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade (PPGSIS-UFC), Departamento de Biologia, Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Campus do Pici Prof. Prisco Bezerra, 60451-760, Fortaleza, CE, Brazil.

² Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba – (UFPB), Cidade Universitária, 58051-900, João Pessoa, PB, Brazil.

* Corresponding author: nascimentoohpd@ufc.br

RESUMO

Apresentamos o estudo taxonômico do gênero *Senna* (Leguminosae-Caesalpinioideae) para o estado do Ceará. O estudo foi baseado na análise de amostras depositados nos herbários, bem como de coletas realizadas entre 2022 e 2023. No Ceará *Senna* está representada por 21 espécies, sendo seis delas endêmicas do Brasil (*S. cana*, *S. cearensis*, *S. gardneri*, *S. martiana*, *S. rizzinii* e *S. trachypus*). *Senna cana* é registrada como uma nova ocorrência para o estado, com registro no município do Crato. Os principais caracteres para distinguir as espécies cearenses são o tamanho e forma das estípulas, quantidade e posição dos nectários foliares, número e forma dos folíolos, formas das brácteas, simetria das flores e formas dos legumes. A maior riqueza do grupo foi amostrada nas regiões da Chapada do Araripe, Planalto da Ibiapaba e Serra de Baturité, sendo também áreas integrantes de unidades de conservação. Das espécies estudadas, 15 estão classificadas como pouco preocupantes pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN, e 20 espécies estão presentes em unidades de conservação. São apresentadas informações que permitem a identificação e discussão sobre os representantes de *Senna* ocorrentes no estado, com descrições morfológicas, chave de identificação, comentários taxonômicos, ilustrações, fotografias, mapas de distribuição e fenologias.

Palavras-chave: Caesalpinioideae, Cassieae, Fabaceae, Nordeste do Brasil, Semiárido, *Senna*, Taxonomia vegetal.

ABSTRACT

We present the taxonomic study of the genus *Senna* (Leguminosae-Caesalpinioideae) for the state of Ceará. The study was based on material deposited in herbaria, as well as field work carried out between 2022 and 2023. In Ceará, *Senna* is represented by 21 species, six of which are endemic to Brazil (*S. cana*, *S. cearensis*, *S. gardneri*, *S. martiana*, *S. rizzinii*, and *S. trachypus*). *Senna cana* is recorded as a new occurrence in the state, reported in the municipality of Crato. The main characteristics for distinguishing the species are the size and shape of the stipules, number and position of leaf nectaries, number and shape of leaflets, bract shapes, flower symmetry, and pod shapes. The highest species richness was sampled in the regions of Chapada do Araripe, Planalto da Ibiapaba, and Serra de Baturité, which are also areas integrated into conservation units. Among the studied species, 15 are classified as Least Concern on the IUCN Red List of Threatened Species, and 20 species are found in conservation units. Information is provided to allow identification and discussion of *Senna* representatives occurring in the state, including morphological descriptions, identification key, taxonomic comments, illustrations, photographs, distribution maps, and phenologies.

Keywords: Caesalpinioideae, Cassieae, Fabaceae, Northeastern Brazil, Plant taxonomy, Semiarid, *Senna*.

2.1 Introdução

O gênero *Senna* Mill. é um táxon monofilético sustentado por sequenciamento dos genes *rpS16*, *rpL16*, e *matK* (MARAZZI *et al.*, 2006; LPWG, 2017). Juntamente com os gêneros *Cassia* e *Chamaecrista*, *Senna* está circunscrito como integrante da subfamília Caesalpinioideae, tribo Cassieae, subtribo Cassiinae, (IRWIN & BARNEBY, 1982; MARAZZI *et al.*, 2006; LPWG, 2013).

Apesar da proximidade morfológica dos três gêneros, os integrantes de *Senna* podem ser diferenciados de *Cassia* e *Chamaecrista*, possuindo folhas normalmente com nectários interfoliolares convexos, clavados ou piramidais, ausência de bractéolas no pedicelo, estames não sigmoides e frutos indeiscentes ou tardiamente deiscentes (QUEIROZ, 2009; SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020).

Senna conta com aproximadamente 350 espécies de distribuição pantropical, sendo a América o centro de riqueza do grupo com 80% dos representantes, com o restante ocorrendo na África, Ásia e Oceania (IRWIN & BARNEBY, 1982; MARAZZI *et al.*, 2006). No Brasil ocorrem cerca de 80 espécies, encontradas em todos os domínios fitogeográficos do país, com 30 espécies endêmicas no território (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). A região nordeste apresenta a maior riqueza do grupo com aproximadamente 54 espécies (SANTOS *et al.*, 2020; BORTOLUZZI *et al.*, 2023).

Suas espécies se apresentam como ervas a árvores, comumente com nectários extraflorais entre os folíolos ou no pecíolo; de folhas paripinadas e folíolos opostos; inflorescências em racemos ou panículas; flores pentâmeras, zigomorfas ou assimétricas, sem bractéolas, de pétalas unguiculadas, amarelas, com uma destas normalmente côncava cobrindo o sistema reprodutor, androceu heteromorfo; seus frutos são do tipo baga, sâmara ou legume (IRWIN & BARNEBY, 1982; SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020).

No Brasil, a taxonomia de *Senna* foi tratada nos trabalhos de Bentham (1871), no qual ainda estava incluída no gênero *Cassia*, posteriormente, o grupo foi alvo de vários estudos, como o de Lima (2021) para *Senna* ser. *Bacillares* (Benth) H.S.Irwin & Barneby do Brasil, além de trabalhos específicos das regiões Nordeste (DUCKE, 1953; LEWIS, 1987; LIMA, 1999; CARDOSO & QUEIROZ, 2008; QUEIROZ, 2009; LIMA & MANSANO, 2011; AZEVEDO & CONCEIÇÃO, 2017; CORREIA & CONCEIÇÃO, 2017; SOUTO *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020; SOUTO *et al.*, 2021; SOUSA *et al.*, 2022), Norte (ARAÚJO & SOUZA, 2007; MATTOS *et al.*, 2018), Centro-Oeste (ALVES & SARTORI, 2009; DANTAS & SILVA, 2013; SANTOS, 2013; SOUZA & SILVA, 2016; SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018),

Sudeste (RANDO *et al.*, 2013; ESCOBAR *et al.*, 2014; ROMÃO & SOUZA, 2016) e Sul (RODRIGUES *et al.*, 2005; BORTOLUZZI *et al.*, 2006; BORTOLUZZI *et al.*, 2007).

Os trabalhos de *Senna* para o Ceará contavam com Queiroz (2009), com foco nos representantes da região da Caatinga, e Lima & Mansano (2011) para os representantes da Serra de Baturité, ao norte do estado. Assim, estudos sobre taxonomia e distribuição de *Senna* para todo o território e vegetações do Ceará, eram incipientes.

O gênero possui grande potencial ecológico, econômico e sustentável, e está presente nas atividades das populações nordestinas, com espécies medicinais, forrageiras, de uso apícola, madeireiro, ornamentais e como espécies daninhas (COSTA *et al.*, 2002; SAMPAIO *et al.*, 2005; LORENZI, 2008; LIMA, 2021; SOUSA *et al.*, 2022).

Nesse contexto, *Senna* mostrou-se um grupo promissor a ser contemplado na condução de trabalhos florísticos no estado do Ceará, assim, este estudo teve como objetivo investigar os representantes que ocorrem no estado, fornecendo descrições morfológicas, comentários, chaves de identificação, ilustrações, fotografias e mapas de distribuição geográfica e riqueza das espécies.

2.2 Material e Métodos

O estudo foi realizado no estado do Ceará, localizado no Nordeste do Brasil, fronteira com os estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. O estado possui cerca de 148.894 km² de extensão e seu clima predominante é o semiárido com amplitude de temperatura entre 28°C e 32°C (FUNCEME, 2023; IBGE, 2023; IPECE, 2023).

As análises morfológicas e descrições das espécies foram realizadas utilizando amostras obtidas em coletas de campo entre 2022 e 2023, em áreas com registros do grupo e locais com potencial ocorrência. As coletas foram herborizadas seguindo técnicas clássicas (MORI *et al.*, 1985) e depositadas no Herbário Prisco Bezerra (EAC) da Universidade Federal do Ceará. Também foram analisadas amostras e duplicatas nas coleções que possuem material de *Senna* proveniente do Ceará (ALCB, CEN, CEPEC, EAC, EAN, ESA, HCDAL, HDELTA, HPL, HST, HTSA, HUEFS, HUFU, HUVA, HVASF, IAN, ICN, IPA, JPB, MBM, MO, MOSS, NY, PACA, PEL, PEUFR, R, SP, SPF, TEPB, UEC, US e VIC), acrônimos segundo Thiers (2023).

Os táxons foram identificados e descritos até o nível de espécie, utilizando bibliografias específicas para o grupo (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS, 2013; SILVA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2020). O IPNI (2023) foi utilizado para

padronizar os nomes científicos das espécies, bem como de seus autores. Para descrever os caracteres morfológicos foram utilizadas as terminologias propostas por Radford *et al.* (1974), Rizzini (1977), Irwin & Barneby (1982) e Santos (2013). Nomes vernaculares foram obtidos diretamente das exsicatas e bibliografias do grupo (QUEIROZ, 2009; SANTOS, 2013).

Pranchas de fotos e ilustrações foram elaboradas utilizando a análise morfológica dos espécimes junto ao estereomicroscópio, registrando as principais características diagnósticas. Também foram produzidas pranchas fotográficas das espécies em campo. Esses dados complementam as descrições e auxiliam no reconhecimento dos táxons ocorrentes no estado.

Os dados das populações foram obtidos por meio de coordenadas geográficas de exsicatas e das coletas de campo utilizando GPS, informações essas organizadas para confeccionar os mapas de distribuição geográfica das espécies, utilizando o programa QGIS, versão 3.10.0 (QGIS Development Team, 2019). Os mapas possuem layout adaptados segundo Rebouças *et al.* 2020.

A classificação dos tipos de vegetações foi adaptada de Figueiredo (1997) e do Manual Técnico da Vegetação Brasileira do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012). São considerados o Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Vegetação Psamófila Pioneira, Floresta a retaguarda das dunas e Floresta estacional semidecidual de terras baixas ou Mata de Tabuleiro), Floresta Sazonal Semidecidual (mata seca), Floresta Ombrófila Densa (mata úmida), Savana (Cerrado), Savana Arbórea (cerradão), Savana Estépica (Caatinga ou Carrasco) e Vegetação sob Influência Fluvial e/ou Lacustre (mata ciliar), seguindo o padrão utilizado na flora cearense (REBOUÇAS *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2022).

O mapa da riqueza foi adaptado segundo Lima *et al.* 2020. Para a análise foram delimitadas quadrículas de 0.5° longitude × 0.5° latitude, mostrando também as unidades de conservação do estado, dados esses compilados no programa DIVA-GIS 7.5 (HIJMANS *et al.* 2012).

2.3 Resultados e Discussão

No estado do Ceará, o gênero *Senna* está representado por 21 espécies (Tabela 1), correspondendo a 25% dos táxons encontrados no Brasil e 39% das espécies da região Nordeste. De acordo com dados filtrados no CRIA (2023) *Senna* é o segundo gênero com maior número de registros para o estado do Ceará, com 1700 exsicatas, atrás apenas de *Croton*

(Euphorbiaceae) com cerca de 2200 exsicatas, revelando um grande esforço amostral para o grupo na área de estudo.

São amplamente distribuídas no estado com registros em 110 municípios, com *Senna trachypus* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby listada em 43 municípios. *Senna* ocorre em todos os diferentes tipos vegetacionais cearenses, com 18 espécies em Floresta Estacional Semidecidual (mata seca) e Floresta Ombrófila Densa (mata úmida), situadas nas regiões da Chapada do Araripe, Planalto da Ibiapaba e Serra de Baturité, sendo áreas de Unidades de Conservação e possuindo a maior riqueza de *Senna* no Ceará (Figura 1 e Tabela 1). Entretanto, algumas espécies são mais restritas, com *Senna cana* (Nees & Mart.) H.S.Irwin & Barneby encontrada apenas na Savana Arborizada (cerradão) (Tabela 1).

Sobre a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, 15 espécies estão classificadas como pouco preocupantes, entretanto, *Senna hirsuta* (L.) H.S.Irwin & Barneby, *Senna martiana* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, *Senna pilifera* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, *Senna rizzinii* H.S.Irwin & Barneby, *Senna splendida* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby e *Senna uniflora* (Mill.) H.S.Irwin & Barneby não possuem dados de conservação na lista (IUCN, 2023). Devido à ampla distribuição do gênero no território, com exceção de *S. martiana*, todas as demais espécies foram registradas em Unidades de Conservação (UC) do Ceará, com *S. trachypus* presente em 10 delas (Tabela 1).

Dentre as espécies estudadas, seis são endêmicas do Brasil: *Senna cana*, *Senna cearensis* Afr.Fern., *Senna gardneri* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, *Senna martiana*, *Senna rizzinii* e *Senna trachypus*. Com *S. cana* sendo uma nova ocorrência para o estado, com apenas uma coleta no município do Crato no ano de 2000, se mostrando necessário novas coletas na região para ampliar sua amostragem e verificar a real extensão de suas populações.

A ocorrência de *Senna reticulata* (Willd.) H.S.Irwin & Barneby foi desconsiderada pois sua única amostra para o Ceará é de uma planta cultivada para pesquisa. A indicação de ocorrência de *Senna chrysocarpa* (Desv.) H.S.Irwin & Barneby, *Senna lechriosperma* H.S.Irwin & Barneby e *Senna velutina* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby para o Ceará, segundo Bortoluzzi *et al.* (2023), não foram confirmadas, pois até o momento não há registros com os caracteres diagnósticos dessas espécies na região, sendo removidas da listagem.

Os principais caracteres utilizados para distinguir as espécies da região foram o tamanho e forma das estípulas, quantidade e posição dos nectários foliares, número e forma dos folíolos, formas das brácteas, simetria das flores e formas dos legumes.

Taxonomic treatment

Senna Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4. (1754).

Ervas a árvores. Ramos glabros, glabrescentes, pubescentes, tomentosos, hirsutos ou com tricomas glandulares. Estípulas lineares, lanceoladas, triangulares, falcadas ou reniformes, caducas ou persistentes. Folhas paripinadas, alternas, pecioladas; nectário ausente ou presente, linear, fusiforme, cônico, oval, clavado, oblongo ou globoide, séssil ou estipitado, na base do pecíolo ou entre os pares de folíolos; folíolos 2–18 pares, elípticos, elíptico-obovais, ovais, oval-elípticos, lanceolados, obovais, oblongos, oblongo-lineares, oblongo-elípticos, orbiculares ou oblongo-orbiculares, ápice agudo, acuminado, obtuso, retuso, arredondado ou mucronulado, base aguda, obtusa, arredondada ou assimétrica, margem inteira, membranáceos, cartáceos ou coriáceos, concolores, ou discolores, glabros, glabrescentes, pubescentes, tomentosos ou hirsutos. Inflorescências racemosas ou paniculadas, axilares ou terminais; brácteas lineares, lanceoladas, ovais, triangulares, obovais, ou orbiculares, foliáceas ou petaloides, caducas ou persistentes; bractéolas ausentes. Flores zigomorfas ou assimétricas, pentâmeras; sépalas elípticas, ovais, oval-elípticas, oblongas, oblongo-elípticas, oblongo-ovais, oblongo-obovais ou obovais, verdes, amarelas, ou avermelhadas; pétalas elípticas, oblongas, falcado-oblongas, obovais ou orbiculares, unguiculadas, amarelas; androceu heteromorfo, estames 10, 3 abaxiais, 4 medianos e 3 estaminódios, anteras isomórficas ou heteromorfas; ovário linear, linear-capitado ou oblongo, glabro, glabrescente, pubescente, velutino, tomentoso ou hirsuto, séssil ou estipitado, estilete linear, estigma puntiforme. Legumes lineares, linear-elípticos ou oblongos, planos, subquadrangulares, subcilíndricos, cilíndricos ou tetragonais com valvas aladas, retos a curvos, lisos, rugosos, ásperos, venosos, ondulados, lomentáceos ou com elevações em formato de "T" sobre cada semente, glabros, glabrescentes, pubescentes, tomentosos ou hirsutos, verdes, amarelos, castanhos ou castanho-escuros, tardiamente deiscentes ou indeiscentes, estipitados. Sementes lineares, elípticas, ovais, oval-elípticas, oval-oblongas, oblongas, oblongo-elípticas, oblongo-retangulares, obovais, rômbricas, quadradas, retangulares, orbiculares ou orbicular-rômboides, esverdeadas, castanhas ou castanho-escuras.

2.3.1 Chave de identificação para as espécies de *Senna* no estado do Ceará

1. Folhas sem nectário.

2. Estípulas lanceoladas ou triangulares; inflorescências racemosas; brácteas obovadas, petaloides.

5. Estípulas triangulares; legumes tetragonais com valvas aladas, lisos 1. *Senna alata*
- 5'. Estípulas lanceoladas; legumes planos, com elevações em formato de "T" sobre cada semente 8. *Senna martiana*
- 2'. Estípulas lineares; inflorescências paniculadas; brácteas lanceoladas ou triangulares, foliáceas.
3. Inflorescências com eixos secundários racemosos; flores assimétricas; legumes subcilíndricos..... 18. *Senna spectabilis*
- 3'. Inflorescências com eixos secundários corimbiformes; flores zigomorfas; legumes planos.
4. Estípulas caducas; folíolos com ápice retuso a mucronulado, base aguda a assimétrica, cartáceos 16. *Senna siamea*
- 4'. Estípulas persistentes; folíolos com ápice agudo a acuminado a mucronulado, base arredondada, membranáceos 17. *Senna silvestris*
- 1'. Folhas com nectário.
6. Nectário localizado na base do pecíolo.
7. Ramos tomentosos a hirsutos; legumes subquadrangulares, tomentosos a hirsutos, castanhos 6. *Senna hirsuta*
- 7'. Ramos glabros a glabrescentes; legumes planos, glabros a glabrescentes, verdes a amarelos nas bordas com listra central castanha 10. *Senna occidentalis*
- 6'. Nectário localizado entre os pares de folíolos.
8. Folhas com três ou mais pares de folíolos.
9. Estípulas reniformes.
10. Estípulas 4–10.5 mm compr.; folíolos elípticos, legumes planos, glabros a glabrescentes 2. *Senna cana*
- 10'. Estípulas 18–20 mm compr.; folíolos obovais a oblongo-orbiculares; legumes subquadrangulares, pubescentes 3. *Senna cearensis*
- 9'. Estípulas lineares a lanceoladas.
11. Nectário apenas entre o primeiro par de folíolos.
12. Folíolos 3 pares; inflorescências com 2 flores; sementes rômbricas 9. *Senna obtusifolia*
- 12'. Folíolos 5–6 pares; inflorescências com 8–12 flores; sementes ovais 11. *Senna pendula*
- 11'. Nectários entre dois ou mais pares de folíolos.

13. Ramos pubescentes com tricomas glandulares; folíolos 6–8 pares; legumes planos, rugosos20. *Senna trachypus*
- 13'. Ramos hirsutos sem tricomas glandulares; folíolos 3–5 pares; legumes subquadrangulares, lomentáceos 21. *Senna uniflora*
- 8'. Folhas com dois pares de folíolos.
14. Nectários entre todos os pares de folíolos, raramente entre todos os pares de folíolos também em *S. macranthera*.
15. Ramos glabros a glabrescentes; estípulas falcadas; flores de 1–1.6 cm diâm. ...
..... 13. *Senna quinquangulata*
- 15'. Ramos pubescentes a hirsutos; estípulas lineares; flores de 4–7 cm diâm.
16. Pecíolo hirsuto; legumes 0.3–0.5 cm larg., planos a subquadrangulares
.....12. *Senna pilifera*
- 16'. Pecíolo pubescente; legumes 0.8–1.5 cm larg., cilíndricos.
17. Pecíolo maior que a raque; brácteas 4–5 mm compr.; estame centro-abaxial com filete 6–10 mm compr., antera 8–11 mm compr.
.....7. *Senna macranthera*
- 17'. Pecíolo menor ou de mesmo tamanho que a raque; brácteas 2.5–3 mm compr.; estame centro-abaxial com filete 3–5.5 mm compr., antera 14–16 mm compr. 15. *Senna rugosa*
- 14'. Nectário apenas no primeiro par de folíolos.
18. Ramos pubescentes.
19. Inflorescências paniculadas; brácteas caducas; pedicelo 3–4 cm compr.; flores 4.5–6 cm diâm.; estame centro-abaxial com filete 6–10 mm compr.; ovário 17–25 mm compr.7. *Senna macranthera*
- 19'. Inflorescências racemosas; brácteas persistentes; pedicelo 1–2 cm compr.; flores 2.5–4 cm diâm.; estame centro-abaxial com filete 3–4 mm compr.; ovário 10–15 mm compr. 14. *Senna rizzinii*
- 18'. Ramos glabros a glabrescentes.
20. Estípulas lanceoladas ou falcadas 19. *Senna splendida*
- 20'. Estípulas lineares.
21. Folíolos obovais ou oblongo-elípticos ou orbiculares, ápice arredondado a mucronulado; inflorescências racemosas 4. *Senna gardneri*
- 21'. Folíolos elípticos a oval-elípticos, ápice acuminado; inflorescências paniculadas 5. *Senna georgica*

1. *Senna alata* Roxb., Fl. Ind. (Roxburgh) 2: 349 (1832).

Figs. 2a; 3a-b; 4a-e; 5a

Arbustos 3 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 1–1.5 × 1–1.6 mm, triangulares, persistentes. Folhas 34 cm compr.; pecíolo 1–1.3 cm compr., pubescente; nectário ausente; raque 30–33 cm compr., pubescente; folíolos 10 pares, 3–14 × 1.5–8 cm, oblongos a obovais, ápice retuso a arredondado a mucronulado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, concolores, face adaxial glabra, face abaxial glabra a glabrescente. Inflorescências racemosas 48.5 cm compr., axilares, 18–28 flores; brácteas 27–30 × 12–14 mm, obovais, petaloides, caducas; pedicelo 0.5–0.6 cm compr., pubescente. Flores 2–2.5 cm diâm., zigomorfas; sépalas 1.5–1.6 × 0.4–0.6 cm, oblongo-elípticas a obovais, ápice obtuso a arredondado, amarelas, pubescentes; pétalas 1.2–1.5 × 0.9–1.2 cm, obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 7–8 mm compr., anteras 2–3 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 3–6 mm compr., anteras 8–10 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 3–4 mm compr., estaminódios 3, 4–5 mm compr.; ovário 12–13 × 1.5–2 mm, linear, pubescente, estipitado 3–4 mm compr., estilete 4–6 mm compr. Legumes 13–14.5 × 1.5–1.7 cm, lineares, tetragonais com valvas aladas, retos, lisos, glabros, castanho-escuros, tardiamente deiscentes, estipitados 5–6 mm compr. Sementes 4–6 × 4.5–5.5 mm, rômbricas, castanho-escuras.

Examined material: Baturité, Boa Vista, Candeia de Cima, 09.III.2010, fl, *A.M.M. Carvalho* (EAC 46850). Brejo Santo, Açude Riacho Grande, acesso pela estrada de Jati a São José do Belmonte, 508 m, 08.VI.2012, fl. & fr, *V.M. Cotarelli 1840* (HVASF). Caucaia, Lagoa Costeira do Cauípe, próxima a residência, 03°38'37"S, 38°45'52"W, 16.VI.2022, fl. & fr, *H.P. Nascimento 12* (EAC). Crateús, Tapuio, 320 m, 10.V.2017, fl, *H.M. Meneses 204* (EAC). Fortaleza, Campus do Itaperi, 25 m, 08.VI.2018, fl, *V.S. Sampaio et al. 296* (EAC). Graça, 07.VII.1997, fr, *F.S. Cavalcanti* (EAC 25152). Iguatu, E21-Alencar, Sítio Elson, 16.V.2010, fl. & fr, *L.R.O. Normando et al. 369* (EAC). Jati, Reservatório Atalho, localidade do encontro dos rios, 435 m, 13.XI.2012, fl. & fr, *F.F.S. Silva 593* (HVASF). Maranguape, Taguaia, 10.IV.2005, veg, *I. Ximenes* (EAC 34889). Missão Velha, Margem do Rio Solaman, APA Cachoeira da Missão Velha, 342 m, 18.VIII.2011, fl, *E. Melo 10232* (HUEFS). Pacoti, Sítio São Luís, Trilha

dos Pratos Rasos, 856 m, 27.V.2017, fl. & fr, *J.C.M.S.M. Sobczak 629* (EAC). Pacujá, N, 17.V.2007, fl, *I.M. Andrade 2990* (HUEFS). Quixadá, Horto de plantas medicinais-IFCE, 14.V.2013, fl. & fr, *J.M. Negreiro 7* (EAC). Russas, açude s. Antônio das russas, 17.IX.1935, fr, *F.E. Drouet 2476* (US). São Gonçalo do Amarante, Acende Candeia, várzea do lagamar, 28.VII.2010, fl. & fr, *A.S.F. Castro 2364* (EAC). Sobral, Fazenda Experimental da UVA (FAEX), 60 m, 15.VII.2016, fr, *E.B. Souza et al. 4307* (EAC, HUVA). Ubajara, Planalto Ibiapaba–Riacho Gameleira, 780 m, 14.X.1998, veg., *A. Fernandes et al.* (EAC 27677). Viçosa do Ceará, Rampa das Flores, 05.VI.1982, fl, *F. Bruno* (EAC 11525, HUEFS).

Senna alata é uma espécie arbustiva, caracterizada pela ausência de nectário nas folhas e brácteas petaloides, que dão uma tonalidade amarela para toda a inflorescência. Possui similaridade com *S. martiana* pelo hábito, forma das folhas e ausência de nectários, no entanto, *S. alata* possui legumes tetragonais com valvas aladas (*vs.* legumes planos).

Senna alata é predominante no continente Americano, sendo hoje introduzida e cultivada na África, Ásia e Austrália (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). No Brasil é relatada em todas as regiões, crescendo em áreas úmidas, sendo também ruderal ou invasora de culturas e presentes em áreas urbanas (QUEIROZ, 2009; SANTOS, 2013; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No estado do Ceará foi amostrada em 17 municípios, amplamente distribuída no território, sendo relatada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. A espécie foi encontrada em quatro unidades de conservação no Ceará: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba e APA do Lagamar do Cauípe.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nome popular: mata-pasto.

2. *Senna cana* (Nees & Mart.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 226 (1982).

Figs. 2a; 3c-e; 4f-j; 5b

Arbustos 3 m alt. Ramos glabrescentes a pubescentes. Estípulas 4–10.5 × 2–4 mm, reniformes, persistentes. Folhas 4–7 cm compr.; pecíolo ca. 1 cm compr., pubescente; nectário 2–2.5 mm compr., fusiforme, estipitado, entre todos os pares de folíolos; raque ca. 3 cm compr., pubescente; folíolos 3–4 pares, 2–4 × 1–1.8 cm, elípticos, ápice agudo a mucronulado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, discoloros, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa. Inflorescências racemosas 5–14 cm compr., terminais, 5–18 flores; brácteas 5–6 ×

2–3 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo ca. 1.5 cm compr., pubescente. Flores ca. 4 cm diâm., assimétricas; sépalas 0.5–1 × 0.3–0.6 cm, obovais, ápice arredondado, amarelas, pubescentes; pétalas 2–3 × 1–1.5 cm, obovais, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes ca. 1 mm compr., anteras ca. 7 mm compr., os latero-abaxiais com filetes ca. 1 mm compr., anteras 8–9 mm compr., estames medianos 4, filetes 1–1.5 mm compr., anteras ca. 4.5 mm compr., estaminódios 3, ca. 4 mm compr.; ovário 9–10 × 1–1.5 mm, linear, pubescente, séssil, estilete ca. 1 mm compr. Legumes 12 × 0.6 cm, lineares, planos, retos a curvos, lisos a rugosos, glabros a glabrescentes, castanhos, tardiamente deiscentes, estipitados 5 mm compr. Sementes 4.5 × 4.5 mm, orbicular-rômboides, castanhas.

Examined material: Crato, Flona do Araripe, 870 m, 08.VI.2000, fl., *L.W. Lima-Verde et al.* 2166 (EAC).

Additional material examined: BRASIL. BAHIA: Catolés, caminho para a serra do Barbado Bahia, 30.IV.2006, fl., M.L. *Guedes & R.M. Valadão* 12242 (EAC). Cristópolis, Arredores de Cristópolis, estrada para Ibotirama, 17.V.1982, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 11356). Mucugê, Estrada Mucugê-Andaraí, 25.IV.2011, fl., *E.R. Silveira & Chaguinha* (EAC 50297). PERNAMBUCO: Buíque, Vale do Catimbau, 04.X.2016, fr., *M.R.A. Albuquerque* (EAC 63132).

Senna cana é caracterizada pelo hábito arbustivo, presença de nectários entre todos os pares de folíolos e estípulas reniformes. Pode ser confundida com *S. cearensis*, principalmente por ambas apresentarem estípulas reniformes e folhas de 3–4 pares de folíolos, porém, *S. cana* possui estípulas menores com 4–10.5 mm compr. (vs. estípulas maiores com 18–20 mm compr.), folíolos elípticos (vs. folíolos obovais a oblongo-orbiculares) e legumes planos (vs. legumes subquadrangulares).

Segundo Bortoluzzi *et al.* (2023) *S. Cana* não é endêmica do Brasil, porém Irwin & Barneby (1982) e dados filtrados do CRIA (2023) não relataram a espécie para outros países, assim, é considerada endêmica nesse estudo. É uma espécie polimórfica, com populações distribuídas principalmente em áreas de cerrado e campo rupestre e só não foram amostradas na região Sul do Brasil (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Para o Ceará, *S. cana* é uma nova ocorrência, sendo confirmada apenas no município do Crato, porém novas coletas devem expandir a área amostral da espécie para outros municípios do sul do estado, principalmente naqueles que possuem o mesmo tipo de vegetação. Para o estado, a espécie foi relatada na Savana Arborizada da unidade de conservação da Floresta Nacional do Araripe.

Coletada com flores em junho.

Nome popular: são-joão.

3. *Senna cearensis* Afr.Fern., *Albertoa* n.s. 7: 6 (2000).

Figs. 2a; 3f-g; 4k-m; 5c

Arbustos 2–3 m alt. Ramos glabrescentes a pubescentes. Estípulas 18–20 × 10–12 mm, reniformes, persistentes. Folhas 6–16 cm compr.; pecíolo 1.5–2.5 cm compr., pubescente; nectário 2–3 mm compr., fusiforme, estipitado, entre todos os pares de folíolos; raque 2–7 cm compr., pubescente; folíolos 3–4 pares, 2–6 × 1.5–2.5 cm, obovais a oblongo-orbiculares, ápice acuminado a obtuso, base assimétrica, margem inteira, cartáceos, discolors, face adaxial glabra a glabrescente, face abaxial tomentosa. Inflorescências racemosas 6.5–9 cm compr., terminais, 8–10 flores; brácteas 6 × 2 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo ca. 2.5 cm compr., pubescente. Flores ca. 4.5 cm diâm., zigomorfas ou assimétricas; sépalas 0.7–1.6 × 0.5–1.2 cm, obovais, ápice arredondado, verdes a amarelas, glabras; pétalas 1.4–1.6 × 0.8–1.1 cm, obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes ca. 2 mm compr., anteras 8–9 mm compr., os latero-abaxiais com filetes ca. 3 mm compr., anteras 12–13 mm compr., estames medianos 4, filetes 1–2 mm compr., anteras 6.5–8 mm compr., estaminódios 3, 5–6 mm compr.; ovário 11–12 × 1–1.5 mm, linear, pubescente, estipitado ca. 1 mm compr., estilete 2–2.5 mm compr. Legumes 8 × 0.5 cm, lineares, subquadrangulares, curvos, rugosos, pubescentes, castanhos, tardiamente deiscentes, estipitados ca. 5 mm compr. Sementes ca. 3 × 3 mm, rômbicas, esverdeadas a castanho-escuras.

Examined material: Aiuaba, Estrada da Confiança, 610 m, 05.II.1997, fl., L.W. *Lima-Verde et al.* 388 (EAC, HUEFS, IPA, MOSS). Barbalha, FLONA do Araripe, proximidades da Casa de Guarda da Santa Rita, ICMBio, 929 m, 27.IV.2014, fl., V.M. *Mascena* 15 (EAC). Caldas, Subida da Serra, 922 m, 23.V.2011, fl., E. *Melo* 9743 (HUEFS). Crateús, Serra da almas, 13.VIII.2013, fl., M.G.V. *Silva* (EAC 54074). Crato, Floresta Nacional do Araripe, 28.II.1980, fl. & fr., P. *Martins* (EAC 8119, NY). Frecheirinha, Margem BR 222, 05.IV.1996, fl., A.S.F. *Castro* 147 (EAC, HUEFS). Guaraciaba do Norte, Andrade, 27.II.1981, fl. & fr., A. *Fernandes & P. Martins* (EAC 9829). Ibiapina, Localidade Betânia, 26.IV.2012, fr., M.I.B. *Loiola et al.* 1574 (EAC). Ipu, Várzea do Jiló, 04°20'02,3"S, 40°44'30,3"W, 19.VI.2022, fl. & fr., H.P. *Nascimento* 17 (EAC). Jardim, Estrada de Jardim, 11.VI.1996, fl., M.A.P. *Silva* 111 (EAC). Mauriti, Lote 6, área de canal, 395 m, 05.I.2010, fr., J.G. *Carvalho-Sobrinho* 2440 (HVASF).

Missão Velha, Jardim, 890 m, 19.VIII.2011, fr., *E. Melo 10426* (HUEFS). Nova Olinda, Chapada do Araripe, entrada para Nova Olinda, 16.IX.1992, fl. & fr., *E. Nunes & B.S. Cavada* (EAC 18797, HUEFS). Novo Oriente, Estrondo, Planalto Ibiapaba, 06.IV.1991, fl., *F.S. Araújo 377* (EAC). Reriutaba, estrada para Guaraciaba do Norte, 25.V.1981, fl., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 10286). São Benedito, Faveira, 27.V.1981, fl., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 10419). Senador Sá, 18.V.2017, fl., *E.R. Silveira et al. 25* (EAC). Tianguá, estrada Tianguá-Viçosa do Ceará, 18.V.2017, fl. & fr., *E.R. Silveira et al. 23* (EAC). Ubajara, Cachoeira do Boi Morto, 22.III.1980, fl. & fr., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 8295, NY). Viçosa do Ceará, Chapada da Ibiapaba, 09.VIII.1985, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 13331, HUEFS, NY).

Senna cearensis é semelhante morfológicamente a *S. cana*, sendo espécies que apresentam hábito arbustivo, folhas de 3–4 pares de folíolos, nectário entre todos os pares de folíolos e estípulas reniformes, com as características que as distinguem já apresentadas nos comentários de *S. cana*.

Senna cearensis é uma espécie endêmica brasileira descrita pelo Professor Afrânio Fernandes (FERNANDES, 2000; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Os espécimes do Ceará eram tratados como *S. velutina*, mas após correspondências com Irwin e Barneby em 1982, foram considerados como sendo *S. lechriosperma*, entretanto, após novas coletas nos estados do Ceará e Piauí ficou afirmado uma nova entidade botânica nomeada como *Senna barnebyana* Afr.Fern. (FERNANDES, 1994). Porém, Alex Lasseigne já havia publicado esse mesmo binômio em 1981 para uma espécie peruana não correlata, assim, no ano de 2000, o nome foi corrigido, tornando *Senna cearensis* válido (FERNANDES, 2000; QUEIROZ, 2009; IPNI, 2023). Suas populações são relatadas na região nordeste, com exceção dos estados do Alagoas, Maranhão, Rio Grande do Norte e Sergipe (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará foi amostrada em 19 municípios, com predominância na Chapada do Araripe e no Planalto da Ibiapaba. No estado ocorre em Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Savana Arborizada. E foi encontrada em seis unidades de conservação no Ceará: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara e RPPN Serra das Almas.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

4. *Senna gardneri* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 192 (1982).

Figs. 2a; 3h-i; 4n-p; 5d

Arbustos a subarbustos 3–4 m alt. Ramos glabros. Estípulas 2.5–4 × 0,1–0.5 mm, lineares, caducas. Folhas 3.5–8 cm compr.; pecíolo 1–2 cm compr., glabro a glabrescente; nectário 2.5–4 mm compr., linear a clavado, estipitado, entre o primeiro par de folíolos; raque 0.5–1 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 2 pares, 1.5–5 × 1.5–2.7 cm, obovais ou oblongo-elípticos ou orbiculares, ápice arredondado a mucronulado, base assimétrica a arredondada, margem inteira, cartáceos a coriáceos, discolores, face adaxial glabra, face abaxial glabra. Inflorescências racemosas 4–9 cm compr., terminais, 4–8 flores; brácteas 2–3 × 0.5–1 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas; pedicelo 1.5–2.5 cm compr., pubescente. Flores 4–6 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.5–2 × 0.5–1.5 cm, obovais, ápice arredondado, verdes a avermelhadas, glabrescentes a pubescentes; pétalas 2–2.5 × 1.5–2 cm, obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 10–12 mm compr., anteras 12–15 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 8–12 mm compr., anteras 10–12 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–4 mm compr., anteras 7–9 mm compr., estaminódios 3, 5–6 mm compr.; ovário 18–22 × 1–2.5 mm, linear, pubescente, estipitado 5 mm compr., estilete 3–4 mm compr. Legumes 7–12 × 0.8–1.3 cm, linear-elípticos, cilíndricos, retos a curvos, lisos a rugosos, glabros, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 5–15 mm compr. Sementes 4–5.5 × 3–3.5 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Acaraú, Jericoacoara, 20.X.1984, fl. & fr., *A. Fernandes & J. Goergen* (EAC 12880). Carnaubal, 16.VI.1979, fl., *A. Fernandes et al.* (EAC 6591, HUEFS). Crateús, RPPN Serra das Almas, Croatá, 19.VI.2003, fl., *R.C. Costa 253Probio* (EAC). Guaraciaba do Norte, Andrade, 24.XII.1980, fr., *P. Martins* (EAC 9539, HUEFS). Ibiapina, Serra da Ibiapaba, 04.XI.1978, fl. & fr., *A. Fernandes & P. Bezerra* (EAC 5104, HUEFS). Novo Oriente, Serra da Ibiapaba, estrada Novo Oriente a São Migu, 25.VII.1979, fl., *A. Fernandes et al.* (EAC 6784, HUEFS). Tianguá, 17.X.1977, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 3524). Ubajara, Pl. Ibiapaba Norte, Jaburuna Sul, 830 m, 31.V.1993, fl., *F.S. Araújo 799* (EAC, UEC). Viçosa do Ceará, Estrada Viçosa do Ceará-Tianguá, 27.VIII.2010, fl. & fr., *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 47385).

Additional material examined: BRASIL. PIAUÍ: Corrente, 14.V.1982, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A Matos* (EAC 11272).

Senna gardneri é caracterizada pelo hábito arbustivo a subarbustivo, ramos glabros, estípulas lineares, folhas com dois pares de folíolos obovais ou oblongo-elípticos ou orbiculares, nervuras secundárias craspedódromas, nectário apenas no primeiro par e inflorescências racemosas.

Senna gardneri é endêmica do Brasil, ocorrendo na região Nordeste, frequente em solo arenoso e rochoso, em altitudes entre 300-1000 m (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; LIMA, 2021; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará ocorre principalmente na região do Planalto da Ibiapaba, com coletas em nove municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. E relatada nas unidades de conservação da APA da Serra da Ibiapaba e RPPN Serra das Almas.

Coletada com flores e frutos de maio a dezembro.

Nome popular: são-joão.

5. *Senna georgica* H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 193 (1982), nom. nov. (1982).

Figs. 2a; 3j-k; 4q-s; 5e

Arbustos a árvores 2.5–5 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 8–11 × 1–1.5 mm, lineares, caducas. Folhas 15–25 cm compr.; pecíolo 3.5–6 cm compr., glabro a glabrescente; nectário 3.5–5 mm compr., oval, séssil a estipitado, entre o primeiro par de folíolos; raque 3–5 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 2 pares, 7–15 × 4–9 cm, elípticos a oval-elípticos, ápice acuminado, base obtusa a arredondada, margem inteira, cartáceos, discolors, face adaxial glabra, face abaxial glabra. Inflorescências paniculadas 10–17 cm compr., terminais, eixos secundários racemosos, 4–6 flores nos eixos secundários; brácteas 1.5–2.5 × 1–1.5 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas; pedicelo 2–5 cm compr., pubescente. Flores 5–8 cm diâm., assimétricas; sépalas 0.7–1.5 × 0.5–1 cm, ovais a obovais, ápice arredondado, verdes, pubescentes; pétalas 3.5–5.2 × 2–3 cm, obovais, com uma antero-lateral oblonga, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 15–20 mm compr., anteras 11–16 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 5–10 mm compr., anteras 13–17 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 6–10 mm compr., estaminódios 3, 2–3 mm compr.; ovário 35–40 × 2–3 mm, linear, pubescente, estipitado 5 mm compr., estilete 3–5 mm compr. Legumes 12–33 × 0.7–1 cm, lineares, subquadrangulares, retos a curvos, rugosos, glabrescentes a pubescentes, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 5–13 mm compr. Sementes 4–5 × 2.5–3 mm, oval-oblongas a oblongas, castanho-escuras.

Examined material: Aratuba, Urubu, 30.VIII.1980, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 8921). Baturité, 09.XI.2016, fl., *M.L. Guedes et al.* 25239 (ALCB, EAC, HUFU). Capistrano, Sítio Pedra d'Água, Quebrada da Serra, 16.X.1979, fl. & fr., *E. Nunes & A.J. Castro* (EAC 7107). Crato,

Chapada do Araripe, 17.X.1982, fr., *L.P. Félix* (EAC 19002). Graça, Garapa, 02.X.2008, fl., *F.C.A. Eufrásio 51* (HUEFS). Guaramiranga, Pico Alto, 1000 m, 18.IX.2007, fl., *J.R. Lima 163* (CEPEC, EAC, UEC). Maranguape, Serra de Maranguape, 26.VI.1981, fl., *P. Martins & E. Nunes* (EAC 10495). Meruoca, Serra da Meruoca, 08.VII.2002, fl., *A. Fernandes* (EAC 32145). Mulungu, Sítio Álvaro-mata saco do vaqueiro, 893 m, 09.X.2007, fl., *J.R. Lima 252* (EAC). Pacatuba, Serra da Aratanha, Sítio Pitaguari, 03.X.1979, fl. & fr., *P. Martins & A.J. Castro* (EAC 7031, HUEFS). Pacoti, Sítio Olho d'Água dos Tangarás, 16.IX.1995, fl., *L.W. Lima-Verde* (EAC 23195). Redenção, Estrada para Serrinha, 10.X.1980, fl., *P. Martins & E. Nunes* (EAC 8993). Sobral, Serra da Meruoca, Sítio Santa Cruz, Trilha do Delta, 800 m, 27.VII.2017, fl., *E.B. Souza et al. 4734* (EAC, HUEFS, HUVA). Tianguá, subida da Serra, Em frente ao Restaurante e Pousada Descanso da Serra, 03.VI.2012, fl., *M.I.B. Loiola et al. 1727* (EAC). Ubajara, Parque Nacional de Ubajara, no caminho da lanchonete para o bondinho, 815 m, 23.VIII.2012, fl. & fr., *M.I.B. Loiola 1923* (EAC).

Additional material examined: BRASIL. MARANHÃO: Passagem Franca, Coco Nanico, 15.XII.1979, fl. & fr., *E. Nunes & P. Martins* (EAC 7801).

Senna georgica é uma espécie de hábito arbustivo a arbóreo, ramos glabros a glabrescentes, folhas com dois pares de folíolos elípticos a oval-elípticos. Pode ser confundida com *S. quinquangulata*, pois ambas ocorrem simpatricamente e possuem morfologias vegetativas similares. Entretanto, *S. georgica* possui folíolos de base obtusa a arredondada (*vs.* folíolos de base assimétrica), nectário entre o primeiro par de folíolos (*vs.* nectário entre todos os pares de folíolos), flores 5–8 cm diâm. (*vs.* flores 1–1.6 cm diâm.), e legumes subquadrangulares (*vs.* legumes subcilíndricos a cilíndricos).

Senna georgica é amplamente distribuída na América do Sul e em Cuba, em florestas e áreas antropizadas entre 80-1000 m (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS *et al.*, 2017; LIMA, 2021). No Brasil é confirmada nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará foi amostrada em 15 municípios, em áreas de altitude entre 600-1000 m, em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa. E relatada nas unidades de conservação da APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional de Sobral e Parque Nacional de Ubajara.

Coletada com flores e frutos de junho a novembro.

6. *Senna hirsuta* (L.) H.S.Irwin & Barneby, *Phytologia* 44(7): 499. (1979).

Figs. 2b; 3l-n; 5f; 6a-c

Arbustos a subarbustos ca. 1.5 m alt. Ramos tomentosos a hirsutos. Estípulas 5×1 mm, lineares, caducas. Folhas 13–20 cm compr.; pecíolo 4–6 cm compr., tomentoso a hirsuto; nectário 4 mm compr., oval a oblongo, estipitado, na base do pecíolo; raque 6–12 cm compr., tomentosa a hirsuta; folíolos 4 pares, $2-9 \times 1-4$ cm, elípticos a ovais, ápice agudo, base aguda a obtusa, margem inteira, cartáceos, discolors, face adaxial hirsuta, face abaxial hirsuta. Inflorescências racemosas 8 cm compr., axilares, ca. 5 flores; brácteas 5×1 mm, lineares, foliáceas, caducas; pedicelo 1 cm compr., tomentoso a hirsuto. Flores 2 cm diâm., zigomorfas; sépalas $0.5-0.6 \times 0.4-0.5$ cm, oblongas a obovais, ápice arredondado, verdes, pubescentes; pétalas $0.5-1 \times 0.4-0.5$ cm, obovais, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes ca. 2.5 mm compr., anteras ca. 3 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 1–2 mm compr., anteras 6 mm compr., estames medianos 4, filetes 1–3 mm compr., anteras 2.5–3.5 mm compr., estaminódios 3, ca. 2.5 mm compr.; ovário $13-14 \times 1.5-2$ mm, linear, tomentoso, estipitado 1 mm compr., estilete 3–4 mm compr. Legumes 13×0.5 cm, lineares, subquadrangulares, curvos, ásperos, tomentosos a hirsutos, castanhos, tardiamente deiscentes, estipitados 2 mm compr. Sementes 3×2.5 mm, orbiculares, castanhas.

Examined material: Baturité, Convento Jesuíta, 21.IV.1986, fr., *A. Fernandes & J. Goergen* (EAC 14206, HUEFS). Uruburetama, Serra de Uruburetama, 01.X.1990, fl. & fr., *A. Fernandes et al.* (EAC 17106).

Additional material examined: BRASIL. BAHIA: Entre Rios, 153 m, 26.V.2007, fl. & fr., *A.V. Popovkin 10* (HUEFS). Formosa do Rio Preto, 15.V.1982, fl. & fr., *A. Fernandes* (EAC 11296).

Senna hirsuta possui hábito arbustivo a subarbustivo, folhas com nectários localizados na base do pecíolo, e 4 pares de folíolos. Possui similaridade com *S. occidentalis* pelo seu hábito, posição dos nectários e forma dos folíolos. No entanto, *S. hirsuta* possui ramos tomentosos a hirsutos (*vs.* ramos glabros a glabrescentes) e legumes subquadrangulares, tomentosos a hirsutos (*vs.* legumes planos, glabros a glabrescentes).

Senna hirsuta ocorre desde os Estados Unidos até a Argentina, e introduzida na África, Ásia e Austrália, onde é considerada uma erva daninha (IRWIN & BARNEBY, 1982; LIMA & MANSANO, 2011; SANTOS, 2013). No Brasil é encontrada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará, *S. hirsuta* possui registros em dois municípios, ocorrendo em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa, e relatada na unidade de conservação da APA da Serra de Baturité.

Coletada com flores e frutos de abril a outubro.

7. *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 181. (1982).

Figs. 2b; 3o-p; 5g; 6d-g

Arbustos a árvores 1.5–6 m alt. Ramos pubescentes. Estípulas 5–9 × 0.5–1 mm, lineares, persistentes. Folhas 4–8 cm compr.; pecíolo 1–2.5 cm compr., pubescente; nectário 2–5 mm compr., cônico a oval, estipitado, entre o primeiro par de folíolos ou raramente entre todos os pares de folíolos; raque 0.5–1.5 cm compr., pubescente; folíolos 2 pares, 2.5–7 × 1–3.5 cm, elípticos, ápice agudo a mucronulado, base assimétrica, margem inteira, cartáceos a coriáceos, discolores, face adaxial glabra a pubescente, face abaxial pubescente. Inflorescências paniculadas 8–15 cm compr., axilares a terminais, eixos secundários racemosos, 5–8 flores nos eixos secundários; brácteas 4–5 × 2–3 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas; pedicelo 3–4 cm compr., pubescente. Flores 4.5–6 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.5–1 × 0.4–0.7 cm, ovais a obovais, ápice obtuso a arredondado, verdes, pubescentes; pétalas 2.5–4 × 1.2–2.5 cm, obovais, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 6–10 mm compr., anteras 8–11 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 6–11 mm compr., anteras 9–12 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 7–9 mm compr., estaminódios 3, 3–5 mm compr.; ovário 17–25 × 2–3 mm, linear, pubescente, estipitado 4 mm compr., estilete 3–4 mm compr. Legumes 5–14 × 0.8–1.5 cm, lineares a oblongos, cilíndricos, retos a curvos, lisos a rugosos, pubescentes, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 3–6 mm compr. Sementes 5–6 × 3–4 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Aiuaba, 09.IV.2014, fl., *M. Mayer 95* (EAC). Araripe, 03.VI.2014, fl. & fr., *W. Batista 504* (EAC). Barbalha, Malhada Bonita, Chapada do Araripe, 22.VI.2006, fl., *M.A.P. Silva 2253* (EAC). Campos Sales, BR 275, a 3 km da cidade, 27.II.1980, fl. & fr., *P. Martins* (EAC 8083, HUEFS). Caridade, ponte sobre o riacho Salgado, próximo ao Km 356, 15.V.2017, fl., *E.R. Silveira et al. 1* (EAC). Cascavel, Currealinho, 22.IV.2019, fl., *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63887). Caucaia, 19.V.1993, fr., *F.S. Araújo* (EAC 21348). Cedro, Estação Ecológica de Aiuaba, estrada da Gameleira, 29.IV.1981, fl. & fr., *P. Martins* (EAC 10222, HUEFS). Crateús, Croatá, RPPN, Serra das Almas, 19.VIII.2003, fl. & fr., *R.C. Costa 283Probio* (EAC). Crato, Cariri, Chapada do Araripe, Baixa do Maracujá, 820 m, 02.IV.1998, fl., *L.W. Lima-Verde et al. 891* (EAC). Fortaleza, Campus do Pici, UFC, 21.VII.2014, fl. & fr., *F.G.A. Santos 133* (EAC). Guaiuba, 01.VI.2013, fl., *M.G.V. Silva* (EAC 54072). Guaraciaba do Norte, Andrade, 24.XII.1980, fr., *P. Martins* (EAC 9538). Ibiapina, 02.VIII.1978, fr., *A. Fernandes & P. Bezerra* (EAC 5037, HUEFS). Jaguaribe, Maciço do Pereiro, 12.IV.2011, fl.,

A.M. Miranda & K. Manso 6330 (EAC, HST, HTSA, HUEFS). Madalena, São José dos Guerras, arredores, 10.VI.2018, fl. & fr., *E.D. Lozano et al.* 4169 (MBM). Morada Nova, Fazenda Serraria, 25.IV.1997, fl., *M.A. Figueiredo* 741 (EAC). Novo Oriente, Estrondo, Planalto Ibiapaba, 750 m, 03.VIII.1990, fr., *F.S. Araújo* 141 (EAC). Ocara, 10.VII.2018, fl. & fr., *E. Silveira* (EAC 61469). Parambu, Fazenda Pau Preto, 23.V.1982, fl., *E. Nunes* (EAC 11475, HUEFS). Poranga, 10.VII.1980, fr., *E. Nunes & A. Fernandes* (EAC 38173). Quixadá, Fazenda Não Me Deixes, 02.VIII.2013, fl. & fr., *F.C.B. Nogueira* (EAC 54131). Quixeramobim, 15.V.2017, fl. & fr., *E.R. Silveira et al.* 6 (EAC). Quixeré, Fazenda Mato Alto, 110 m, 12.VI.1996, fl., *M.A. Figueiredo et al.* 619 (EAC, IPA). Santa Quitéria, 26.IV.2019, fl., *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63902). São Gonçalo do Amarante, estrada Paracuru-São Gonçalo do Amarante, 09.IX.1995, fr., *A.S.F. Castro* 45 (EAC). Senador Sá, 18.V.2017, fl. & fr., *E.R. Silveira et al.* 24 (EAC). Sobral, Distrito de Taperuaba, Refúgio da Vida Silvestre Pedra da Andorinha (REVIS), 232 m, 10.V.2018, fl., *E.B. Souza & F.F. Araújo* 5260 (EAC). Tamboril, Sucesso, 23.IV.1978, fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 3807, HUEFS, PEL). Tauá, Entre Marrecas e Barra, 27.IV.1981, fl. & fr., *P. Martins* (EAC 10132, HUEFS). Tianguá, BR 222, próximo à divisa, 710 m, 22.VII.2002, fr., *A.S.F. Castro* 1350 (EAC). Ubajara, Sítio Murimbeca, Entorno do Parque de Ubajara, 875 m, 26.VIII.2012, fr., *M.I.B. Loiola et al.* 1948 (EAC). Umirim, BR 222, 17.V.2017, fl., *E.R. Silveira et al.* 17 (EAC). Viçosa do Ceará, 01.V.1976, fl., *A. Fernandes* (EAC 2751).

Senna macranthera apresenta hábito arbustivo a arbóreo, ramos pubescentes, folhas com dois pares de folíolos elípticos, nectário entre o primeiro par de folíolos ou raramente entre todos os pares de folíolos, flores zigomorfas e legumes cilíndricos. Pode ser confundida com *S. rizzinii* e *S. rugosa*, pois ocorrem simpatricamente no Ceará e possuem morfologias similares. Em relação a sua semelhança com *S. rizzinii*, podemos notar que *S. macranthera* apresenta inflorescências paniculadas (vs inflorescências racemosas), pedicelo 3–4 cm compr. (vs. pedicelo 1–2 cm compr.), e flores 4.5–6 cm diâm. (vs. flores 2.5–4 cm diâm.).

Na literatura *S. macranthera* pode ser diferenciada de *S. rugosa* por apresentar nectário entre o primeiro par de folíolos (vs. nectário entre todos os pares de folíolos), e pecíolo maior que a raque (vs. pecíolo menor que a raque) (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS, 2013). Entretanto, na mesma literatura também são relatados indivíduos de *S. macranthera* com nectário entre todos os pares de folíolos, o que limita a diferença de ambas na relação de tamanho pecíolo-raque. Os representantes de *S. macranthera* e *S. rugosa* que ocorrem na Chapada do Araripe e no Planalto da Ibiapaba apresentam pecíolo e raque de tamanhos

aproximados, assim, para o Ceará foi considerado como *S. macranthera* os indivíduos com pecíolo maior que a raque (vs pecíolo menor ou de mesmo tamanho que a raque para *S. rugosa*).

Espécie sul-americana encontrada em bordas de florestas e campos abertos, na caatinga, no cerrado ou em áreas antropizadas como ornamental (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS *et al.*, 2017). No Brasil é confirmada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Espécie amplamente distribuída no Ceará, amostrada em trinta e quatro municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. E registrada nas unidades de conservação cearenses: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Parque Nacional de Ubajara, RPPN Serra das Almas e Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nome popular: são-jão.

8. *Senna martiana* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 465. (1982).

Figs. 2b; 5h; 6h-k; 7a-c

Arbustos 2 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 15×4 mm, lanceoladas, persistentes. Folhas 20–28 cm compr.; pecíolo 1.5–2.5 cm compr., glabro a glabrescente; nectário ausente; raque 18–25 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 15–18 pares, $2.5\text{--}5 \times 1\text{--}2$ cm, oblongo-lineares a oblongo-elípticos, ápice agudo a mucronulado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, concolores, face adaxial glabra a glabrescente, face abaxial glabra a glabrescente. Inflorescências racemosas 30–65 cm compr., axilares ou terminais, 20–35 flores; brácteas 23×14 mm, obovais, petaloides, caducas; pedicelo 1–2 cm compr., glabro a glabrescente. Flores 4.5 cm diâm., zigomorfas; sépalas $0.9\text{--}1.5 \times 0.5\text{--}1$ cm, oblongo-elípticas a obovais, ápice arredondado, amarelas, pubescentes; pétalas $1.7\text{--}2 \times 1\text{--}1.2$ cm, obovais, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 5 mm compr., anteras 5 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 2–3 mm compr., anteras 12 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 6–7 mm compr., estaminódios 3, 4–5 mm compr.; ovário $15\text{--}16 \times 1.5\text{--}2$ mm, linear, pubescente, estipitado 2 mm compr., estilete 10 mm compr. Legumes 7.3×1.5 cm, lineares a oblongos, planos, retos, com elevações em formato de "T" sobre cada semente, glabros, castanhos,

tardamente deiscentes, estipitados 2 mm compr. Sementes 6.5×4.5 mm, obovais a quadradas, castanho-escuras.

Examined material: Alto Santo, 13.I.1977, fr., *A. Fernandes & A. Lima* (EAC 3079, HUEFS). Limoeiro do Norte, 17.IV.1998, veg., *A. Fernandes* (EAC 26332). Quixeré, Fazenda Mato Alto, 110 m, 13.VI.1996, fr., *L.W. Lima-Verde et al.* 277 (EAC). Tabuleiro do Norte, Estrada Mossoró, 20.VIII.1977, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 3437, HUEFS).

Additional material examined: BRASIL. PERNAMBUCO: Petrolina, Faz. Experimental, Campus da Univ. Federal do Vale, 393 m, 04.XI.2008, fl. & fr., *L.R. Lima* 4 (EAC). PIAUÍ: São Raimundo Nonato, 08.IV.1979, fl. & fr., *A. Fernandes* (EAC 6123).

Senna martiana possui hábito arbustivo, brácteas petaloides e ausência de nectário nas folhas, entretanto, pode ser confundida com *S. alata*, sendo a principal diferença na forma de seus frutos, como já foi apresentado nos comentários de *S. alata*.

Espécie endêmica do Brasil, relatada na região nordeste, com exceção dos estados do Maranhão e Sergipe (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Encontrada principalmente na caatinga em solo arenoso, relacionadas a áreas alagadiças como margens de rios e lagoas temporárias, colonizando também áreas degradadas e estradas (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). No Ceará possui registros em quatro municípios situados a leste no estado, em Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. *S. martiana* é a única espécie do gênero que não foi coletada em unidades de conservação no estado.

Coletada com flores e frutos de janeiro a agosto.

Nomes populares: besouro, mata-pasto.

9. *Senna obtusifolia* (L.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 252. (1982).

Figs. 2b; 5i; 6l-n; 7d-e

Ervas a subarbustos 0.5–1 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 13×1 mm, lineares a lanceoladas, persistentes. Folhas 4–10 cm compr.; pecíolo 2–4 cm compr., glabro a glabrescente; nectário 3 mm compr., linear a fusiforme, estipitado, entre o primeiro par de folíolos; raque 2–4 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 3 pares, $2-6 \times 1-2.5$ cm, obovais a oblongos, ápice obtuso a mucronulado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, concolores, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente a pubescente. Inflorescências racemosas 3–4 cm compr., axilares a terminais, 2 flores; brácteas 6×1 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo 1.5–2 cm compr., glabro a glabrescente. Flores 1.5–2.5 cm diâm., zigomorfas ou assimétricas; sépalas $0.7-1 \times 0.4-0.6$ cm, oblongo-ovais, ápice obtuso, verdes,

glabrescentes; pétalas 0.8–1 × 0.5–0.7 cm, obovais, a antero-lateral direita oblonga, ápice arredondado a emarginado, base cuneada a assimétrica, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 1.5 mm compr., anteras 4.5 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 1.5–2 mm compr., anteras 3.5–4 mm compr., estames medianos 4, filetes 2 mm compr., anteras 2.5–3 mm compr., estaminódios 3, 2 mm compr.; ovário 14 × 1 mm, linear, glabrescente a pubescente, estipitado 1 mm compr., estilete 3 mm compr. Legumes 10–20 × 0.3–0.5 cm, lineares, cilíndricos, curvos, lisos, glabros a glabrescentes, castanhos, indeiscentes, estipitados 3 mm compr. Sementes 5 × 3 mm, rômbricas, castanhas.

Examined material: Aiuaba, Estação Ecológica de Aiuaba, 450 m, 09.IV.1997, fl., *L.W. Lima-Verde et al. 616* (EAC, HUEFS, IPA, MOSS). Amontada, entrada da cidade, 07.IX.2013, fl., *M.I.B. Loiola et al. 2073* (EAC). Aracati, Fazenda Belém, coletada na área do projeto reúso de água produzida para irrigação, 02.VI.2014, fr., *M.I.B. Loiola & A.S. Quaresma 2299* (EAC). Aurora, Sítio Santa Helena, 327 m, 20.VIII.2014, fr., *L.B. Pimentel 240* (HUEFS, HTSA). Brejo Santo, Sítio Poço, Cachoeirinha, 390 m, 10.IV.2013, fl., *N.M. Almeida 510* (HVASF). Capistrano, Serra de Baturité, Fazenda Aracanga, 130 m, 14.VII.1994, fl. & fr., *J.B.L.P. Medeiros & L.W. Lima-Verde 121* (EAC). Caridade, Lagoa Contendas, 08.III.2009, veg., *A.B. Tabosa 8* (EAC). Caucaia, Terreno próximo ao SESC Iparana, 03°41'30"S 38°37'47"W, 16.VI.2022, fl. & fr., *H.P. Nascimento 10* (EAC). Crateús, Lagoa Queimadas, Posto São Judas Tadeu, 16.V.2017, fl., *E.R. Silveira et al. 9* (EAC). Farias Brito, 12.V.2013, fl., *J.G. Ferreira 3544* (HUEFS). Fortaleza, Campus do Pici - UFC, 07.VI.2016, fl. & fr., *F.G. Santos 331* (EAC). Graça, 15.V.2008, fl., *F.C.A. Eufrásio 24* (HUEFS). Irauçuba, Fazenda Cacimba Salgada, 17.V.2000, fr., *A.M.S. Bitencourt 23* (EAC). Itaiçaba, Morro do Ereré, 10.IV.1982, fl. & fr., *E. Nunes* (EAC 11172). Juazeiro do Norte, 28.XII.2004, fr., *T.B. Granjeiro & W.M. Bezerra* (EAC 34767). Lavras da Mangabeira, Sítio Bonita, 247 m, 11.VII.2013, fr., *A.C.P. Oliveira 2817* (HVASF). Limoeiro do Norte, Chapada do Apodi, Área de pivô central, 22.VII.2005, fl. & fr., *A.V. Vieira* (EAC 37724). Madalena, Fazenda Jamunda, arredores, 11.VI.2018, fl., *E.D. Lozano et al. 4194* (MBM). Marco, Fazenda experimental da Embrapa, parcela angico, 25.IV.2017, fl., *M.C. Barroso et al. 2624* (EAC). Morada Nova, Fazenda Serraria, 25.IV.1997, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 25377). Mulungu, Sítio Jardim, mata do Damásio, Sotavento, 830 m, 06.VI.2008, fl., *L.W. Lima-Verde et al. 3484* (EAC). Quixadá, Sítio Califórnia, 30.VI.2006, fl. & fr., *E.R. Silveira & F.S. Cavalcanti 1022* (EAC). Quixeramobim, Assentamento Vista Alegre - Agrossilvipastoril, 22.III.2014, veg., *L.B. Oliveira 176* (CEN). Quixeré, Manga do Mamoeiro, 16.VI.1997, fr., *L.M.R. Melo 103* (EAC). São Gonçalo do Amarante, Próximo ao Porto, dunas do Pecém, Beira de estrada, 13.VI.2004, fr., *A.V. Vieira & M.F. Lima* (EAC 34243). Sobral,

Distrito de Tapera, Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre Pedra da Andorinha, 210 m, 08.XI.2017, fr., *E.B. Souza et al.* 4823 (EAC, HUEFS, HUVA). Tururu, comunidade quilombola de Conceição dos Caetanos, 26.V.2015, fl. & fr., *J.C.M.S.M. Sobczak* 52 (EAC). Ubajara, Portão Planalto da Ibiapaba, Araticum- Parna, 200 m, 24.II.1999, veg., *A. Fernandes et al.* (EAC 27921). Uruburetama, Fazenda Santa Eliza, 18.VII.1985, fl. & fr., *R. Ferreira* (EAC 14233).

Senna obtusifolia é uma planta ruderal de hábito herbáceo a subarborescente, estípulas lineares a lanceoladas e folíolos obovados a oblongos. Pode ser confundida com *S. uniflora*, pois ocorrem simpatricamente no Ceará e possuem hábitos e formatos dos folíolos similares. Sobre a similaridade com *S. uniflora*, é notado que *S. obtusifolia* possui ramos glabros a glabrescentes (*vs.* ramos hirsutos), e legumes cilíndricos e lisos (*vs.* legumes subquadrangulares e lomentáceos).

Espécie com provável origem americana, distribuída na faixa tropical da América, África, Ásia e Oceania (Austrália), sendo uma planta ruderal e invasora associada a áreas antropizadas e/ou alagáveis (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS *et al.*, 2020). No Brasil *S. obtusifolia* foi relatada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Seus representantes tem uma distribuição ampla no Ceará, onde foram amostrados em 29 municípios, ocorrendo em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. Também com registros em quatro unidades de conservação do Ceará: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba e Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nomes populares: fedegoso, mata-pasto, mata-pasto liso.

10. *Senna occidentalis* (L.) Link, Handbuch [Link] 2: 140. (1831).

Figs. 2b; 5j; 6o-q; 7f-g

Subarbustos 0.3–1.5 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 7.5×3 mm, lanceoladas a triangulares, caducas. Folhas 16–18 cm compr.; pecíolo 3–5.5 cm compr., glabro; nectário ca. 1.5 mm compr., oval a globoide, sésstil, na base do pecíolo; raque 5.5–10 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 3–5 pares, $4.5\text{--}8 \times 2\text{--}3.5$ cm, elípticos a lanceolados, ápice acuminado, base aguda a assimétrica, margem inteira, membranáceos, concolores ou discolores, face adaxial glabra a glabrescente, face abaxial glabra a glabrescente.

Inflorescências racemosas 3–5 cm compr., axilares a terminais, 3–8 flores; brácteas 19×5 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo 0.5–1 cm compr., glabro a pubescente. Flores 2–2.5 cm diâm., zigomorfas; sépalas $0.8-1 \times 0.5-0.6$ cm, ovais a oblongo-ovovais, ápice obtuso a arredondado, verdes, glabras; pétalas $0.8-1 \times 0.4-0.5$ cm, obovovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial vestigial, os latero-abaxiais com filetes 4–5 mm compr., anteras 6–7 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 3.5–5 mm compr., estaminódios 3, 4–5 mm compr.; ovário $8-10 \times 1-1.5$ mm, linear, pubescente, estipitado 1 mm compr., estilete 5 mm compr. Legumes $11-12 \times 0.8-1$ cm, lineares, planos, retos a curvos, lisos a ondulados, glabros a glabrescentes, verdes a amarelos nas bordas com listra central castanha, indeiscentes, estipitados ca. 2 mm compr. Sementes 4.5×3 mm, oval-elípticas, castanho-escuras.

Examined material: Aiuaba, Estação Ecológica de Aiuaba, 460 m, 04.II.1997, fl. & fr., *M.A. Figueiredo et al.* 666 (EAC). Beberibe, Sítio Uberaba, 05.XI.2008, fl. & fr., *L.P.M. Jorge* (EAC 44155). Brejo Santo, Sítio Poço, Cachoeirinha, 383 m, 10.IV.2013, fl., *N.M. Almeida* 505 (HVASF). Caridade, Povoado do Pendanga, 03.IV.2009, fl. & fr., *A.C. Bezerra* 37 (EAC). Carnaubal, Na saída de Carnaubal para Campo Maior, 16.VI.1979, fr., *A. Fernandes et al.* (EAC 6578). Caucaia, Iparana, Parque Botânico do Ceará, 27.V.1998, fl. & fr., *E.B. Souza* 244 (EAC). Crateús, Realejo, 339 m, 08.II.2017, fl. & fr., *H.M. Meneses* 102 (EAC). Eusébio, Sítio, 10.III.2004, fl. & fr., *A. Fernandes* (EAC 33541). Fortaleza, Porto das Dunas, 07.VII.1999, fr., *L.Q. Matias* 182 (EAC). General Sampaio, RPPN Francly Nunes, Fazenda Natália, 26.V.2007, fl. & fr., *M.F. Moro et al.* 196 (EAC). Graça, 15.V.2008, fl. & fr., *I.H.C.V. Silva* 16 (HUEFS). Groaíras, Marrecas, 80 m, 07.IV.2017, fl. & fr., *E.B. Souza et al.* 4541 (EAC, HUEFS). Independência, Estrada para Quiterianópolis, 10.IV.1998, fr., *E.B. Souza* (EAC 26392, HUEFS). Ipu, Localidade de Manuíno, 04.IV.2017, fl., *F.F. Araújo et al.* 154 (EAC, HUEFS). Irauçuba, Fazenda Cacimba Salgada, 04.V.2001, fl. & fr., *A.M.M. Carvalho* 5 (EAC). Juazeiro do Norte, 28.XII.2004, fl. & fr., *T.B. Granjeiro & W.M. Bezerra* (EAC 34764). Limoeiro do Norte, Chapada do Apodi, Área de pivô central, 22.VII.2005, fl. & fr., *A.V. Vieira* (EAC 37725). Marco, Fazenda experimental da Embrapa, 24.V.2017, fl. & fr., *M.C. Barroso et al.* 2633 (EAC). Massapê, ao lado do 4° CIA/3° BPM, 18.VII.2014, fl. & fr., *M.I.B. Loiola et al.* 2376 (EAC). Morada Nova, Fazenda Serraria, 25.IV.1997, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 25406). Pacoti, Residência do Sr. Augusto Alves, 25.IX.1981, fl. & fr., *F.S. Cavalcanti & M.F.F.B. Queiroz* (EAC 10856). Parambu, Fazenda Pau Preto, 23.V.1982, fl. & fr., *E. Nunes* (EAC 11477). Penaforte, Bairro Nossa Senhora Aparecida, 466 m, 12.VIII.2010, fl. & fr., *M.V. Meiado* 221 (HVASF). Redenção, Fazenda Experimental Piroás (UNILAB), próximo aos

canteiros, 24.IX.2015, fl., *J.C.M.S.M. Sobczak 102* (EAC). Reriutaba, No sangradouro do açude Araras, 13.IV.1979, fl. & fr., *A.J. Castro* (EAC 5660). Santa Quitéria, beira da estrada, 28.IV.2012, fl., *J. Paula-Souza et al. 11068* (EAC, ESA). Sobral, Distrito de Taparuaba, Refúgio da Vida Silvestre Pedra da Andorinha (REVIS), 232 m, 10.V.2018, fl. & fr., *E.B. Souza & F.F. Araújo 5276* (EAC, HUVA). Uruburetama, Fazenda Santa Eliza, 02.VII.1985, fl. & fr., *R. Ferreira* (EAC 14232). Viçosa do Ceará, Pirapora - Cachoeira - Padre Vieira, 03.V.2003, fl. & fr., *A. Fernandes* (EAC 32515).

Senna occidentalis possui hábito subarbusivo, ramos glabros a glabrescentes, folhas com nectários localizados na base do pecíolo, e legumes verdes a amarelos com listra central castanha. Pode ser confundida com *S. hirsuta* pelos seus caracteres vegetativos (ver nos comentários do táxon).

Suas populações são distribuídas na América, África, Ásia e Oceania (Austrália), ocorrendo em ambientes degradados e alagadiços, sendo ruderal em áreas de agricultura, estradas e as vezes cultivada como planta medicinal. (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; LIMA & MANSANO, 2011; SANTOS, 2013). No Brasil *S. occidentalis* é relatada em todos os estados (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará seus representantes são amplamente distribuídos, sendo amostrados em 29 municípios, presentes em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. Possui coletas em seis unidades de conservação cearenses: APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba, Parque Botânico do Ceará, RPPN Ambientalista Francny Nunes e Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nomes populares: fedegoso, manjerioba.

11. *Senna pendula* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 378. (1982).

Figs. 5k; 7h-j; 8a; 9a-c

Arbustos 4–5 m alt. Ramos glabros a pubescentes. Estípulas ca. 5.5×1 mm, lanceoladas, caducas. Folhas 9–11 cm compr.; pecíolo 3–3.5 cm compr., glabrescente a pubescente; nectário 1 mm compr., oval, séssil, entre o primeiro par de folíolos; raque 4–5 cm compr., glabrescente a pubescente; folíolos 5–6 pares, $1.8-3 \times 1.2-1.6$ cm, obovais a oblongos, ápice obtuso a mucronulado a arredondado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, discolors, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente. Inflorescências racemosas a

paniculadas 10–16 cm compr., axilares a terminais, 8–12 flores; brácteas ca. 5×1 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo 1.5–2 cm compr., glabrescente a pubescente. Flores 4–5 cm diâm., zigomorfas; sépalas $0.7\text{--}1.3 \times 0.5\text{--}1$ cm, oblongas a obovais, ápice arredondado, verdes, glabras; pétalas $1.3\text{--}1.5 \times 0.7\text{--}1.5$ cm, obovais a orbiculares, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 4–5 mm compr., anteras 9–13 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 7–8 mm compr., anteras 7–9 mm compr., estames medianos 4, filetes 1.5–2 mm compr., anteras 6–7 mm compr., estaminódios 3, 5–6 mm compr.; ovário $15\text{--}16 \times 1\text{--}1.5$ mm, linear, pubescente, estipitado 2 mm compr., estilete 6–7 mm compr. Legumes $15\text{--}20 \times 0.7\text{--}1$ cm, lineares, cilíndricos, retos, lisos, glabros, castanhos, indeiscentes, estipitados 10 mm compr. Sementes ca. 4×2.5 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Aratuba, Sítio Jacarandá, 15.V.1980, fl., *E. Nunes* (EAC 8642). Baturité, Pico Alto, 12.VI.1976, fl., *A. Fernandes* (EAC 2789). Crateús, Serra das Almas, 13.VIII.2013, fl., *M.G.V. Silva* (EAC 54075). Crato, Flona do Araripe, 930 m, 24.VI.1999, fr., *L.W. Lima-Verde et al.* 1530 (EAC). Guaramiranga, Pico Alto, 10.VI.2012, fl., *A.S.F. Castro* 2655 (EAC). Maranguape, Serra de Maranguape, estrada Pirapora - Castelo, 27.VI.1981, fr., *P. Martins & E. Nunes* (EAC 10533). Monsenhor Tabosa, Sobradinho, Sa. das Matas, 24.VI.2011, fl. & fr., *A.S.F. Castro* 2502 (EAC). Pacoti, Pico Alto, 21.VI.2004, fl., *W.M. Bezerra* (EAC 34304). Ubajara, PARNA Ubajara, Chapada da Ibiapaba, 02.VI.1978, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 3906, HCDAL, HUEFS). Viçosa do Ceará, Chapada de Ibiapaba, 09.VIII.1985, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 13324, HUEFS).

Senna pendula é uma espécie arbustiva, de estípulas lanceoladas, com 5–6 pares folíolos obovais a oblongos, e inflorescências racemosas a paniculadas. Pode ser confundida com *S. trachypus*, já que ambas possuem hábitos, quantidade e forma de folíolos similares. Entretanto, *S. pendula* possui ramos glabros a pubescentes (*vs.* ramos pubescentes com tricomas glandulares), nectário apenas entre o primeiro par de folíolos (*vs.* nectário entre todos os pares de folíolos), e legumes cilíndricos (*vs.* legumes planos).

Espécie com grande plasticidade morfológica, distribuída na faixa que vai do México até a Argentina (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018). No Brasil é relatada em todos os estados (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará, *S. pendula* foi amostrada em 10 municípios, em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa, e relatada em seis unidades de conservação: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara e RPPN Serra das Almas.

Coletada com flores e frutos de abril a agosto.

12. *Senna pilifera* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 241. (1982)

Figs. 5l; 7k; 8a; 9d-f

Subarbustos 0.6–2 m alt. Ramos pubescentes a hirsutos. Estípulas ca. 10×1 mm, lineares, persistentes. Folhas 6–12 cm compr.; pecíolo 3–5 cm compr., hirsuto; nectário 3 mm compr., fusiforme, estipitado, entre todos os pares de folíolos; raque 0.5–1 cm compr., hirsuta; folíolos 2 pares, $2.5\text{--}8 \times 1.5\text{--}4$ cm, elíptico-obovais, ápice obtuso a mucronulado a arredondado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos a cartáceos, discolors, face adaxial glabra, face abaxial pubescente. Inflorescências racemosas 3–4 cm compr., axilares, 3 flores; brácteas 2×1.5 mm, lanceoladas, foliáceas, persistentes; pedicelo 1.5–2 cm compr., pubescente a hirsuto. Flores 4 cm diâm., zigomorfas; sépalas ca. 0.6×0.4 cm, oval-elípticas, ápice agudo, verdes, pubescentes a hirsutas; pétalas $1\text{--}1.5 \times 0.5\text{--}1$ cm, elípticas a obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, filetes 1 mm compr., anteras 4–5 mm compr., estames medianos 4, filetes 1 mm compr., anteras 2–3 mm compr., estaminódios 3, 2 mm compr.; ovário ca. 5×0.5 mm, linear, velutino, séssil, estilete 1–2 mm compr. Legumes $12\text{--}17 \times 0.3\text{--}0.5$ cm, lineares, planos a subquadrangulares, curvos, ásperos, hirsutos, castanhos, tardiamente deiscentes, estipitados 5 mm compr. Sementes ca. 4.5×2 mm, oblongo-retangulares castanho-escuras.

Examined material: Acarape, Garapa, 06.VI.2000, fl., *E.R. Silveira* (EAC 29800). Baturité, Subida da Serra de Baturité, 20.VII.1991, fl., *E. Nunes et al.* (EAC 17853). Frecheirinha, Pé da serra Grande, 05.VII.1974, fl., *A. Fernandes* (EAC 2438). Guaramiranga, Serra de Baturité, Sítio Venezuela, 13.VIII.1976, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 2849, HUEFS). Maranguape, Serra da Aratanha, Sítio São José, 03.X.1978, fl. & fr., *A. Fernandes* (EAC 4207, HUEFS). Meruoca, 20.IX.1991, fl., *A. Fernandes* (EAC 17677). Redenção, Estrada Serrinha-Redenção, 05.VI.1983, fl., *A. Fernandes & P. Bezerra* (EAC 12068). Sobral, Serra da Meruoca, Sítio Santa Cruz, Trilha do Delta, 800 m, 27.VII.2017, fr., *E.B. Souza et al.* 4746 (EAC, HUEFS, HUVA). Ubajara, Parque Nacional de Ubajara, caminho para Araticum, 06.VII.1978, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 4000). Uruburetama, Serra de Uruburetama, 28.XI.1975, fr., *A. Fernandes* (EAC 2657).

Senna pilifera é caracterizada pelo hábito subarbusculo, ramos pubescentes a hirsutos, estípulas lineares, dois pares de folíolos elíptico-obovais, nectários entre todos os pares e legumes lineares e hirsutos.

Espécie ocidental polimórfica presente desde a América do Norte (México) até a América do Sul (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS *et al.*, 2017). No Brasil é relatada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará, seus representantes ocorrem em altitudes entre 600-800 m, e relatados em 10 municípios, em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa. E registrados em quatro unidades de conservação: APA da Serra da Aratanha, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional de Sobral e Parque Nacional de Ubajara.

Coletada com flores e frutos de junho a novembro.

Nome popular: fedegoso-de-cachoso.

13. *Senna quinqueangulata* (Rich.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 153. (1982).

Figs. 7l-m; 8a; 9g-i; 10a

Arbustos ca. 4 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 7–9 × 1–2 mm, falcadas, caducas. Folhas 10–20 cm compr.; pecíolo 2.5–5 cm compr., glabrescente a pubescente; nectário 4–5 mm compr., cônico a oval, estipitado, entre todos os pares de folíolos; raque 2–3 cm compr., glabrescente a pubescente; folíolos 2 pares, 5–10 × 3.5–6 cm, elípticos a oval-elípticos, ápice acuminado, base assimétrica, margem inteira, cartáceos, discolores, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente a pubescente. Inflorescências racemosas a paniculadas 4–10 cm compr., axilares a terminais, 3–5 flores nos eixos secundários; brácteas 2–2.5 × 1.5–2 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas; pedicelo 0.7–1 cm compr., pubescente. Flores 1–1.6 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.4–0.6 × 0.3–0.6 cm, ovais a obovais, ápice arredondado, verdes, pubescentes; pétalas 0.7–1 × 0.5–0.7 cm, oblongas a obovais ou orbiculares, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 2–3 mm compr., anteras 5–6 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 2–3 mm compr., anteras 5–7 mm compr., estames medianos 4, filetes 1.5–2 mm compr., anteras 5–7 mm compr., estaminódios 3, 1.5–2 mm compr.; ovário 13–15 × 2–2.5 mm, linear-capitado, pubescente, estipitado ca. 1 mm compr., estilete ca. 1 mm compr. Legumes 14–30 × 1–1.5 cm, lineares, subcilíndricos a cilíndricos, retos, venosos, glabros a glabrescentes, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 5–10 mm compr. Sementes 5–7 × 3.5–4 mm, oblongas, castanho-escuras.

Examined material: Aratuba, Sítio Pau Cardoso, 14.V.1980, fl., *E. Nunes & P. Martins* (EAC 8621, HUEFS). Baturité, 12.VI.1976, fl., *A. Fernandes* (EAC 2792). Guaramiranga, Pico Alto, 01.VIII.2007, fl., *E.R. Silveira* (EAC 40609). Maranguape, Serra da Aratanha, Espírito Santo,

02.XI.2015, fr., *A.S.F. Castro 2896* (EAC). Mulungu, Sítio Heliomar, 29.VIII.1995, fl., *F.S. Cavalcanti & S. Lemos* (EAC 23078, HUEFS). Pacatuba, Serra de Aratanha, Sítio Pitaguari, 02.X.1979, fr., *A.J. Castro & P. Martins* (EAC 7001, HUEFS). Pacoti, Sítio Olho d'Água dos Tangarás, 820 m, 17.VII.1997, fl., *L.W. Lima-Verde 2411* (EAC).

Senna quinquangulata possui hábito arbustivo, ramos glabros a glabrescentes, folhas com dois pares de folíolos elípticos a oval-elípticos, inflorescências racemosas a paniculadas e flores 1–1.6 cm diâm. É morfologicamente similar a *S. georgica* (ver nos comentários do táxon).

Suas populações são encontradas desde a América do Norte (México) até a América do Sul, em florestas tropicais úmidas entre 70-1500 m (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS, 2013; SILVA *et al.*, 2018). No Brasil é confirmada nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste (Mato Grosso) e Sudeste (Rio de Janeiro) (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Relatada no norte do estado do Ceará em sete municípios, entre altitudes de 700-1000 m, em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa. Com registros nas áreas de conservação cearenses: APA da Serra da Aratanha e APA da Serra de Baturité.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

14. *Senna rizzinii* H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 174. (1982).

Figs. 7n-p; 8a; 9j-m; 10b

Arbustos 1–3.5 m alt. Ramos pubescentes. Estípulas 5–7 × 0.3–0.5 mm, lineares, caducas. Folhas 3–6.5 cm compr.; pecíolo 0.5–2.5 cm compr., pubescente; nectário 3–4 mm compr., fusiforme, estipitado, entre o primeiro par de folíolos; raque 0.5–1 cm compr., pubescente; folíolos 2 pares, 1.5–5 × 0.8–1.5 cm, elípticos a obovais, ápice agudo a mucronulado a arredondado, base assimétrica, margem inteira, cartáceos a coriáceos, discolores, face adaxial glabra a glabrescente, face abaxial pubescente. Inflorescências racemosas 5–10 cm compr., axilares a terminais, 4–6 flores; brácteas 5–7 × 3–5 mm, lanceoladas a orbiculares, foliáceas, persistentes; pedicelo 1–2 cm compr., pubescente. Flores 2.5–4 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.5–1 × 0.4–0.6 cm, obovais, ápice arredondado, verdes, glabras; pétalas 1.3–2 × 0.7–1.5 cm, oblongas a obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 3–4 mm compr., anteras 6–8 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 4–5 mm compr., anteras 7–8 mm compr., estames medianos 4, filetes 1.5–2.5 mm compr., anteras 4–5.5 mm compr., estaminódios 3, 1.5–2 mm compr.; ovário 10–15 × 1–1.5 mm, linear, pubescente, estipitado 3 mm compr., estilete 3–4 mm compr. Legumes 6–11 × 1–1.6 cm, lineares a oblongos,

cilíndricos, retos a curvos, lisos a rugosos, glabrescentes a pubescentes, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 6–10 mm compr. Sementes 5–6.5 × 4–5 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Abaiara, 26.III.1982, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 11128). Acarape, Garapa, 06.VI.2000, fl., *E.R. Silveira* (EAC 29799). Aiuaba, Gameleira, Estação Ecológica de Aiuaba, 682 m, 24.V.2013, fl., *M.I.B. Loiola & F.R.S. Tabosa 2030* (EAC). Aquiraz, Barro Preto, 26.VII.1986, fl. & fr., *A. Fernandes et al.* (EAC 14540, HUEFS). Aracati, CE-040, 15.VI.2012, fl., *A.M.M. Carvalho* (EAC 52581). Beberibe, Sucatinga, fl., *Odilon 74* (NY). Cascavel, entre Cascavel e Beberibe, 19.X.1990, fl. & fr., *E. Nunes et al.* (EAC 16957, HUEFS). Caucaia, Fazenda próxima a Rua Principal, Jacarandá, 03°37'43"S, 38°47'14"W, 16.VI.2022, fl., *H.P. Nascimento 11* (EAC). Crato, Sítio Leite, 29.VI.2008, fl. & fr., *J.R. Sousa 70* (EAC). Fortaleza, Fragmento de vegetação de cerca de 25 ha na zona urbana de Fortaleza (CE), adjacente à Av. Oliveira Paiva, pertencente aos Correios, bairro Cambeba, 10.VII.2008, fl. & fr., *M.F. Moro 573* (EAC, HUEFS). Ibiapina, Sítio Laranjeiras, Mirante de Ibiapina, 710 m, 12.IX.2014, *E.B. Souza & L.A.F. Ponte 3195* (EAC, HUVA). Icapuí, APA de redonda, 08.IX.2000, fl., *R.S. Oliveira 1* (EAC). Ocara, 16.V.2018, fl., *E. Silveira* (EAC 61468). Paraipaba, Lagoinha, 06.X.1992, fr., *L.P. Félix 5247* (EAC). Santana do Cariri, 475 m, 28.V.1996, fl., *M.A.P. Silva 34* (EAC). São Gonçalo do Amarante, Jardim Botânico de São Gonçalo do Amarante, 22 m, 03.V.2018, fl., *V.S. Sampaio et al. 269* (EAC). Tauá, Cachoeirinha, 450 m, 27.IV.1981, fl., *E. Nunes & M.A. Figueiredo* (EAC 10074, HUEFS). Ubajara, Sítio Murimbeca, Entorno do Parque de Ubajara, 875 m, 26.VIII.2012, fl., *M.I.B. Loiola et al. 1944* (EAC). Viçosa do Ceará, 04.XI.1995, fr., *M.A. Oliveira* (EAC 23384).

Senna rizzinii possui hábito arbustivo, ramos pubescentes, folhas com dois pares de folíolos elípticos a obovais, inflorescências racemosas, flores zigomorfas e legumes cilíndricos. *S. rizzinii* pode ser confundida com *S. macranthera* (ver comentários da espécie) e *S. rugosa*. Difere dessa última por apresentar nectário entre o primeiro par de folíolos (vs. nectário entre todos os pares de folíolos), brácteas 5–7 mm compr. (vs. brácteas 2.5–3 mm compr.), e estame centro-abaxial com antera 6–8 mm compr. (vs. estame centro-abaxial com antera 14–16 mm compr.).

Senna rizzinii é endêmica do Brasil e observada na região nordeste, principalmente em solos arenosos da caatinga, como também em cerrados, florestas semidecíduas e regiões de dunas litorâneas, em altitudes que variam do nível do mar até 1000 m (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS *et al.*, 2020). No Ceará foi amostrada em 19 municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Arborizada, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial

e/ou Lacustre. E relatada nas unidades de conservação da APA da Chapada do Araripe, APA da Praia da Ponta Grossa, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe e Parque Nacional de Ubajara.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nome popular: são-jão.

15. *Senna rugosa* (G.Don) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 188. (1982).

Figs. 8a; 9n-p; 10c; 11a-b

Arbustos 1.2–2.7 m alt. Ramos pubescentes. Estípulas 5–9 × 0.3–1 mm, lineares, caducas. Folhas 5–15 cm compr.; pecíolo 0.5–3 cm compr., pubescente; nectário 3–4 mm compr., oval a clavado, sésil a estipitado, entre todos os pares de folíolos; raque 1–3 cm compr., pubescente; folíolos 2 pares, 2–9 × 1.5–3.5 cm, elípticos a oblongos, ápice agudo a retuso a mucronulado a arredondado, base assimétrica, margem inteira, coriáceos, discolors, face adaxial pubescente, face abaxial pubescente. Inflorescências racemosas a paniculadas 8–15 cm compr., axilares a terminais, 4–6 flores; brácteas 2.5–3 × 2–2.5 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas a persistentes; pedicelo 2–5 cm compr., pubescente. Flores 4–7 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.5–1.5 × 0.5–1 cm, elípticas a ovais, ápice obtuso a arredondado, verdes, pubescentes; pétalas 2–3 × 1.3–2.5 cm, elípticas a oblongas a obovais, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, o centro-abaxial com filetes 3–5 mm compr., anteras 14–16 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 3–6 mm compr., anteras 12–15 mm compr., estames medianos 4, filetes 1–3 mm compr., anteras 6–10 mm compr., estaminódios 3, 3–5 mm compr.; ovário 10–16 × 2–2.5 mm, linear, pubescente, estipitado 2 mm compr., estilete 4.5–5 mm compr. Legumes 4–10 × 1–1.3 cm, lineares a oblongos, cilíndricos, retos a curvos, lisos a rugosos, pubescentes, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 5–15 mm compr. Sementes 5–7 × 4–5.5 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Barbalha, Flona do Araripe, 870 m, 02.VIII.2000, fr., *I.R. Costa & L.W. Lima-Verde* 42 (EAC, EAN). Crateús, Sítio, Serra das Almas, 19.VIII.2003, fl., *R.C. Costa* 308Probio (EAC). Crato, Barreiro Grande, 08.X.1995, fr., *E.R. Silveira & F.S. Cavalcanti* (EAC 23201). Guaraciaba do Norte, Andrade, 27.II.1981, fl., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 9800). Jardim, Gravatá, beira da CE 060, Km 28, 844 m, 04.IX.2014, fr., *A.P. Fontana* 8454 (HUEFS). Missão Velha, Barbalha-Jardim, 936 m, 19.VIII.2011, fr., *E. Melo* 10389 (HUEFS). São Benedito, Chapada da Ibiapaba, 04.VIII.1982, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC

11651). Tianguá, Pitanguiha, 01.IX.2013, fl. & fr., *A.S.F. Castro* 2755 (EAC). Viçosa do Ceará, Sítio Vambira, 25.IV.2019, fl., *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63901).

Senna rugosa é caracterizada pelo seu hábito arbustivo, ramos pubescentes, folhas com dois pares de folíolos elípticos a oblongos, nectário entre todos os pares de folíolos, inflorescências racemosas a paniculadas, flores zigomorfas e legumes cilíndricos. Possui similaridade morfológica com *S. macranthera* e *S. rizzinii* (ver nos comentários de cada táxon).

Espécie sul-americana (Bolívia, Brasil e Paraguai), ocorrente em cerrados entre 300-1500 m de altitude, normalmente em solos argilosos ou pedregosos (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS *et al.*, 2020). No Brasil é confirmada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No estado do Ceará, o táxon ocorre na faixa da Chapada do Araripe e Planalto da Ibiapaba, com registros em nove municípios, em Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Savana Arborizada. Com registros nas unidades de conservação cearenses: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara e RPPN Serra das Almas.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nome popular: besouro.

16. *Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 98. (1982).

Figs. 8b; 10d; 11c-d; 12a-c

Árvores 5 m alt. Ramos glabrescentes a pubescentes. Estípulas ca. 1.5 × 0.5 mm, lineares, caducas. Folhas 15–25 cm compr.; pecíolo 2–3 cm compr., glabrescente a pubescente; nectário ausente; raque 12–20 cm compr., glabrescente a pubescente; folíolos 6–10 pares, 2.5–4.5 × 1–2 cm, oblongos, ápice retuso a mucronulado, base aguda a assimétrica, margem inteira, cartáceos, discolores, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente a pubescente. Inflorescências paniculadas 15–22 cm compr., terminais, eixos secundários corimbiformes, 6–15 flores nos eixos secundários; brácteas 9 × 2 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo 2–3 cm compr., pubescente. Flores ca. 2.5 cm diâm., zigomorfas; sépalas 0.5–1 × 0.5–0.7 cm, obovais, ápice arredondado, amarelas, pubescentes; pétalas 1–1.3 × 0.8–1 cm, obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, filetes 3–4 mm compr., anteras 6–7 mm compr., estames medianos 4, filetes ca. 3 mm compr., anteras ca. 6 mm compr., estaminódios 3, ca. 4 mm compr.; ovário 8–9 × 1–1.5 mm, linear, tomentoso, séssil, estilete 4–4.5 mm compr. Legumes 20 × 1.3 cm, lineares, planos, curvos, ondulados, glabrescentes a pubescentes, castanhos, indeiscentes, estipitados 5–6 mm compr. Sementes 8 × 6 mm, orbiculares, castanho-escuras.

Examined material: Cariré, Sítio Jaburu, 27.VI.2010, fl. & fr., *R.L. Oliveira* (EAC 47196). Crateús, Santana, 377 m, 13.I.2017, fl., *H.M. Meneses 65* (EAC). Crato, Vila Guilherme, 06.XI.2009, fl. & fr., *J.R. Sousa 82* (EAC). Fortaleza, Campus do Pici, próximo ao estacionamento da Química, 03°44'44,3"S, 38°34'34,2"W, 02.VIII.2022, fl. & fr., *H.P. Nascimento 16* (EAC). Tauá, Serrote Quinamuiu, 20.III.2014, fl. & fr., *L.F.W.G. Moura 2* (EAC).

Senna siamea possui hábito arbóreo, folhas sem nectários e inflorescências paniculadas. A morfologia de *S. siamea*, *S. silvestris* e *S. spectabilis* é semelhante, pois todas são árvores com muitos pares de folíolos e nectários ausentes nas folhas. Para diferenciar *S. siamea* de *S. silvestris* é importante observar que em *S. siamea* os folíolos possuem ápice retuso a mucronulado e são cartáceos (*vs.* folíolos com ápice agudo a acuminado e membranáceos). Já em comparação com *S. spectabilis*, é notado que *S. siamea* possui inflorescências de eixos secundários corimbiformes (*vs.* inflorescências com eixos secundários racemosos), flores zigomorfas (*vs.* flores assimétricas), e legumes planos (*vs.* legumes subcilíndricos).

Espécie originária de Myanmar e Tailândia, e foi amplamente plantada e naturalizada nos trópicos, sendo uma árvore ornamental utilizada em áreas urbanas como parques e avenidas (IRWIN & BARNEBY, 1982; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Brasil é encontrada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará foi amostrada em cinco municípios, presentes no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. Sendo registrada também na unidade de conservação da APA da Chapada do Araripe.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

17. *Senna silvestris* (Vell.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 87. (1982).

Figs. 8b; 10e; 11e-f; 12d-f

Arbustos a árvores 2–3.5 m alt. Ramos glabros a glabrescentes. Estípulas 10×1 mm, lineares, persistentes. Folhas 15–25 cm compr.; pecíolo 3–5 cm compr., pubescente; nectário ausente; raque 12–20 cm compr., pubescente; folíolos 9–10 pares, $3-6 \times 1-2.5$ cm, oblongo-elípticos, ápice agudo a acuminado a mucronulado, base arredondada, margem inteira, membranáceos, discolores, face adaxial glabra, face abaxial glabra a glabrescente. Inflorescências paniculadas ca. 25 cm compr., terminais, eixos secundários corimbiformes, 8–15 flores nos eixos secundários; brácteas 2×1 mm, triangulares, foliáceas, caducas; pedicelo 1–2 cm compr., pubescente. Flores ca. 2.5 cm diâm., zigomorfas; sépalas $0.5-1 \times 0.3-0.6$ cm, oblongo-elípticas a obovais, ápice arredondado, amarelas, glabras a pubescentes; pétalas 1–1.2

× 0.6–1 cm, obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 4–5 mm compr., anteras 6–7 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 4–5 mm compr., anteras 7–8 mm compr., estames medianos 4, filetes 3–4 mm compr., anteras ca. 4 mm compr., estaminódios 3, ca. 4 mm compr.; ovário 8 × 1 mm, linear, glabro, séssil, estilete ca. 2 mm compr. Legumes 12–17 × 1.5–1.8 cm, lineares a oblongos, planos, retos, lisos, glabros, castanho-escuros, tardiamente deiscentes, estipitados 5–10 mm compr. Sementes 5.5 × 3 mm, oblongo-elípticas, castanho-escuras.

Examined material: Granja, Palmeira, sopé da Serra da Ubatuba, 11.VI.2007, fr., *A.S.F. Castro 1949* (EAC, HUEFS). Viçosa do Ceará, entre Viçosa do Ceará e Granja, Descida da serra, 18.VI.1991, fl. & fr., *A. Fernandes et al.* (EAC 17597, HUEFS).

Additional material examined: BAHIA: Crisópolis, Fazenda Jequitibá, 29.XI.2011, fl., *A.M. Miranda & J. Ferraz 6436* (EAC, HST). MARANHÃO: Imperatriz, BR 010 perto de Açailândia, 04.VIII.1978, fl. & fr., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 4050).

Senna silvestris é caracterizada pelo hábito arbóreo, folhas membranáceas sem nectários e inflorescências paniculadas. Seu hábito arbóreo juntamente das folhas sem nectários pode confundi-la com *S. siamea* (ver comentários da espécie) e com *S. spectabilis*. Difere dessa última pelas inflorescências com eixos secundários corimbiformes (*vs.* inflorescências com eixos secundários racemosos), flores zigomorfas (*vs.* flores assimétricas), e legumes planos (*vs.* legumes subcilíndricos).

De origem na América do Sul, suas populações ocorrem na Bolívia, Brasil, Colômbia, Paraguai e Venezuela, em áreas de cerrado e florestas litorâneas e interioranas (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS, 2013; SANTOS *et al.*, 2020). No Brasil a espécie é encontrada em todas as regiões (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Já no estado do Ceará, foi coletada na faixa entre os municípios de Granja e Viçosa do Ceará, situados ao norte do estado, nas vegetações do Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Ombrófila Densa, ocorrendo provavelmente na unidade de conservação da APA da Serra da Ibiapaba.

Coletada com flores e frutos em junho.

18. *Senna spectabilis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 600. (1982).

Figs. 8b; 10f; 11g-h; 12g-i

Árvores 4–8 m alt. Ramos pubescentes. Estípulas 10 × 0.5 mm, lineares, caducas. Folhas 20–25 cm compr.; pecíolo 1.5–3 cm compr., pubescente; nectário ausente; raque 15–20 cm compr., pubescente; folíolos 11–16 pares, 1.5–4.5 × 1–1.8 cm, oblongos, ápice obtuso a mucronulado a acuminado, base assimétrica a arredondada, margem inteira, cartáceos,

discolores, face adaxial pubescente, face abaxial pubescente. Inflorescências paniculadas 21–37 cm compr., terminais, eixos secundários racemosos, 6–10 flores nos eixos secundários; brácteas 3×2 mm, lanceoladas, foliáceas, caducas; pedicelo 2.5–3.5 cm compr., pubescente. Flores 4.5–5 cm diâm., assimétricas; sépalas $0.5-1 \times 0.3-0.7$ cm, obovais, ápice arredondado, amarelas, glabras a glabrescentes; pétalas $2-3 \times 1-1.5$ cm, elípticas a oblongas a obovais, a antero-lateral direita falcado-oblonga, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras isomórficas, filetes 3 mm compr., anteras 5–6 mm compr., estames medianos 4, filetes 2 mm compr., anteras 5–6 mm compr., estaminódios 3, 3.5 mm compr.; ovário $13-13.5 \times 1-1.5$ mm, linear, glabro, estipitado 3 mm compr., estilete 4 mm compr. Legumes 18×1.3 cm, lineares, subcilíndricos, retos a curvos, lisos, glabros, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 5 mm compr. Sementes 6×4 mm, elípticas, castanhas.

Examined material: Aiuaba, Gameleira de Cima, 450 m, 09.IV.1997, fl., *L.W. Lima-Verde et al.* 526 (EAC, IPA, MOSS). Aracoíaba, 14.VIII.1976, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 2852, HUEFS). Aurora, Sítio Santa Clara, 276 m, 31.VIII.2012, fl., *A.C.P. Oliveira 1577* (HVASF). Barro, Povoado de Riacho Seco, área de plantio e queimadas, 365 m, 04.XII.2012, fl. & fr., *R.A. Silva 2249* (HVASF). Boa Viagem, Fação, km 182, 21.X.2003, fl. & fr., *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 33013). Brejo Santo, Estrada para Açude Atalho, 434 m, 09.II.2009, fl., *J.G. Carvalho-Sobrinho et al.* 1920 (EAC, HVASF). Canindé, Campos Belos, Fazenda Feijão, 20.VI.1940, fr., *B. Landim* (EAC 162). Caridade, Povoado do Pendanga, 13.II.2009, fl., *A.C. Bezerra 11* (EAC). Crateús, Santana, 377 m, 13.I.2017, fl., *H.M. Meneses 59* (EAC). Crato, 21.VI.1976, fl., *A. Fernandes & F.J.A. Matos* (EAC 2819). Guaramiranga, Campos Belos, Ladeira para Pendanga, Vertente sotavento, 22.I.2009, fl., *J.R. Lima* (EAC 46144). Jardim, Povoado de São João, Jardimirin, 644 m, 23.VIII.2012, fr., *R.A. Silva 2204* (HVASF). Jati, Reservatório Jati, 460 m, 20.III.2013, fl., *F.F.S. Silva 762* (HVASF). Mauriti, Jazida 10 do PISF, 380 m, 15.III.2011, fl., *C.D.S. Pessoa 115* (EAC). Milagres, Esteada para Mombaça, 428 m, 29.IV.2013, fl., *C. Correia 917* (HUEFS). Missão Velha, Estrada da Caiçara, 15.I.2008, fr., *A.M. Miranda 5598* (HUEFS, HST). Mombaça, Estrada Mombaça - Mineirolândia, fl., *J.E.R. Collares & L. Dutra 180* (MBM, NY). Mulungu, Sítio jardim, mata do damásio, 740 m, 14.XI.2007, fr., *J.R. Lima 390* (EAC). Nova Olinda, Chapada do Araripe, 18.IX.1992, fr., *E. Nunes & B.S. Cavada* (EAC 18800). Novo Oriente, Três Irmãos, 400 m, 25.XII.1988, fl., *F.S. Araújo* (EAC 16252). Paracatú, Estrada para Mombaça, 288 m, 28.IV.2013, fl., *C. Correia 916* (HUEFS). Parambu, Altamira, 04.II.2017, fl., *M.R.K.G. Mota 23* (EAC). Quiterianópolis, Entre Novo Oriente e Tauá, ca. 77km de Tauá, 400 m, 03.IV.2002, fl., *V.C. Souza et al.* 28747 (ESA, HPL). Quixeramobim, BR 020, Km 165, 15.V.2017, fl. &

fr., *E.R. Silveira et al.* 7 (EAC). Tauá, Tecelão, bacia do riacho Carrapateira, 696 m, 20.IV.2014, fl., *R.C. Gomes* 50 (EAC). Tianguá, Estrada de Piçarra, 26.IV.2012, fl. & fr., *M.I.B. Loiola et al.* 1454 (EAC). Ubajara, Serra da Ibiapaba, cultivada no Horto Florestal de, 09.I.1942, fr., *P. Bezerra* 418 (EAC).

Senna spectabilis é uma espécie de hábito arbóreo, folhas sem nectários, flores assimétricas e frutos subcilíndricos. Sua morfologia vegetativa e hábito torna *S. spectabilis* semelhante a *S. siamea* e *S. silvestris* (diferenças discutidas nos comentários de cada táxon).

Suas populações se estendem desde a América do Norte (México) até a América do Sul, encontradas em florestas estacionais, cerrados, caatingas e como ornamental em áreas urbanas (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; LIMA & MANSANO, 2011; SANTOS, 2013). Na caatinga ela é comum em áreas degradadas, podendo ser dominante na região, revelando um possível uso de *S. spectabilis* na recuperação do solo (QUEIROZ, 2009). *S. spectabilis* foi relatada em todas as regiões brasileiras (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). Já no Ceará possui amostras coletadas em 28 municípios, com ampla distribuição no estado, exceto no litoral, ocorrendo em Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana e Savana Estépica. Foi amostrada também em três unidades de conservação do estado: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité e Estação Ecológica de Aiuaba.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nomes populares: canafista, canafístula, são-joão.

19. *Senna splendida* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 190. (1982).

Figs. 8b; 10g; 11i-j; 12j-l

Arbustos 2–4 m alt. Ramos glabros. Estípulas 7–11 × 1.5–2 mm, lanceoladas ou falcadas, caducas. Folhas 5–11 cm compr.; pecíolo 1.5–2.5 cm compr., glabro; nectário 3–4 mm compr., fusiforme a clavado, estipitado, entre o primeiro par de folíolos; raque 0.7–1.5 cm compr., glabra a glabrescente; folíolos 2 pares, 3–7 × 1.2–1.6 cm, elípticos a oblongos, ápice obtuso a arredondado, base assimétrica a arredondada, margem inteira, cartáceos, discolors, face adaxial glabra, face abaxial glabra. Inflorescências racemosas 6–10 cm compr., axilares a terminais, 3–6 flores; brácteas 6–8 × 3–4 mm, lanceoladas a ovais, foliáceas, caducas; pedicelo 2–3 cm compr., glabro. Flores 5–8 cm diâm., zigomorfas; sépalas 2.2–3.2 × 1–2 cm, elípticas a ovais, ápice obtuso a arredondado, verdes, glabras; pétalas 3–4 × 2–2.7 cm, oblongas a obovais, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 5–6 mm compr., anteras 10–12 mm compr., os

latero-abaxiais com filetes 8–10 mm compr., anteras 13–16 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–4 mm compr., anteras 8–11 mm compr., estaminódios 3, 5–6 mm compr.; ovário 26–30 × 1–1.5 mm, linear, pubescente, estipitado 5 mm compr., estilete 3–4 mm compr. Legumes 17–27 × 1–1.5 cm, lineares, cilíndricos, retos, lisos, glabros a glabrescentes, castanhos, indeiscentes, estipitados 10–25 mm compr. Sementes 4–5 × 3–4 mm, ovais, castanho-escuras.

Examined material: Aiuaba, Estação Ecológica de Aiuaba, próximo à estrada da Confiança, 30.V.1984, fl., *E. Nunes* (EAC 12619). Alcantáras, Serra da Meruoca, Distrito de Carmolândia, 830 m, 27.VII.2017, fr., *E.B. Souza et al. 4748* (EAC, HUEFS, HUVA). Aquiraz, 04.XI.1992, fr., *L.P. Félix 5521* (EAC). Aratuba, Sítio Jardim, 770 m, 30.VIII.1980, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 8920). Barbalha, FLONA do Araripe, proximidades da Casa de Guarda da Santa Rita, ICMBio, 929 m, 22.V.2014, fl., *V.M. Mascena 54B* (EAC). Brejo Santo, Igrejinha, 28.IV.2015, fl., *M. Oliveira 6067* (HUEFS). Caucaia, Parque Botânico, 21.IX.2000, fl., *G.N. Maia* (EAC 30086). Crateús, No centro da cidade, área urbana, 03°55'42"S, 40°53'25,2"W, 18.VI.2022, fl., *H.P. Nascimento 15* (EAC). Crato, Flona do Araripe, 930 m, 13.VIII.1999, fr., *L.W. Lima-Verde et al. 1633* (EAC). Eusébio, APA do Rio Pacoti, trilha do Centro de Estudos Ambientais Costeiros (CEAC) - UFC, 19.IX.2017, fl., *S.T. Rabelo & L.X. Sampaio 9* (EAC). Fortaleza, Parque Estadual Botânico do Ceará, 15 m, 29.VI.2018, fl., *V.S. Sampaio et al. 435* (EAC). Graça, 13.VI.2007, fl., *J.R. Lemos 33* (HUEFS). Guaraciaba do Norte, entre Guaraciaba e São Benedito, 08.IX.1997, fl. & fr., *M. Aparecida* (EAC 25325). Guaramiranga, Sítio Lagoa, 940 m, 19.XII.2002, fl., *A. Silveira & R.F. Oliveira 505* (EAC). Ibiapina, Localidade Betânia, 26.IV.2012, fl., *M.I.B. Loiola et al. 1581* (EAC). Itapipoca, Cemoabá, bacia do Rio Mundaú, pequena chapada, 30.X.1995, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 23392). Jardim, Boa Vista, 700 m, 11.VI.1996, fl., *M.A.P. Silva 100* (EAC). Lavras da Mangabeira, Sítio Garra, 365 m, 09.VII.2014, fr., *A.P. Fontana 8246* (HUEFS). Maranguape, Serra Maranguape, 26.VIII.1988, fl., *M.F. Mata* (EAC 17206). Meruoca, distrito de Palestina, 22.IV.2019, fl., *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63882). Missão Velha, Fazenda Genipapeiro, 949 m, 19.VIII.2011, fl., *E. Melo 10368* (HUEFS). Mulungu, Vila, Sítio Jardim, mata do Damásio, Vertente sotavento, 800 m, 14.VII.2008, fl. & fr., *J.R. Lima* (EAC 46142). Novo Oriente, Miudinho, Planalto da Ibiapaba, 03.VIII.1990, fr., *F.S. Araújo 138* (EAC). Pacoti, Volta do Rio, 532 m, 19.V.2016, fl., *J.C.M.S.M. Sobczak 196* (EAC). Poranga, 10.VII.1980, fr., *A. Fernandes & E. Nunes* (EAC 8857). Quixadá, João Maurício, Serra do Estevão, 28.IX.1982, fl., *L.P. Félix 5329* (EAC). Reriutaba, 26.IV.2019, fl., *M.G.V. Silva et al.* (EAC 63884). Santa Quitéria, Serra dos Quirino ou dos Pajeú, 26.IV.2012, fl., *J. Paula-Souza et al. 10985* (EAC). Santana do Cariri, Cancelão, 928 m, 24.V.2011, fr., *E. Melo 9828* (HUEFS). São Gonçalo do Amarante, Pecém, 31.X.2007,

fr., *M.F. Moro et al.* 268 (EAC). Sobral, serra da Meruoca. Sítio Santa Cruz, trilha do Delta, 600 m, 21.VIII.2015, fl., *E.B. Souza et al.* 3679 (EAC, HUVA). Tianguá, Km 329, 17.V.2017, fl. & fr., *E.R. Silveira et al.* 22 (EAC). Ubajara, Planalto da Ibiapaba, Sítio São Luís, 900 m, 23.VIII.2017, fl., *E.B. Souza et al.* 4781 (EAC, HUVA). Viçosa do Ceará, CE 075, entre Tianguá e Viçosa do Ceará, 30.V.1979, fl. & fr., *E. Nunes & A.J. Castro* (EAC 6211, HUEFS).

Senna splendida é uma espécie arbustiva caracterizada pelos ramos glabros, estípulas lanceoladas ou falcadas, dois pares de folíolos elípticos a oblongos e nectário entre o primeiro par de folíolos. Além disso é notável que o material herborizado de *S. splendida* apresente as margens de seus folíolos enegrecidos.

Senna splendida é nativa da América do Sul (Brasil, Paraguai e Uruguai), e introduzida e cultivada na África e Ásia, com populações ocorrendo entre 450-1300 m, em florestas, matas ciliares e como ornamental em cidades (IRWIN & BARNEBY, 1982; SANTOS, 2013; SILVA *et al.*, 2018). No Brasil é relatada nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (Paraná) (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No estado do Ceará foi amplamente amostrada, em 37 municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Arborizada, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. Coletada em nove unidades de conservação do Ceará: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba, APA do Rio Pacoti, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional de Sobral, Floresta Nacional do Araripe, Parque Botânico do Ceará e Parque Nacional de Ubajara.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

Nomes populares: aleluia, são-jão.

20. *Senna trachypus* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 509. (1982)

Figs. 8b; 10h; 11k-l; 12m-o

Arbustos 1.5–5 m alt. Ramos pubescentes com tricomas glandulares. Estípulas 6–8 × 0.2–0.3 mm, lineares, caducas. Folhas 8–14 cm compr.; pecíolo 2.5–5 cm compr., pubescente com tricoma glandular; nectário 1–2 mm compr., oval, estipitado, entre todos os pares de folíolos ou ausente apenas no último par; raque 6.5–9 cm compr., pubescente com tricoma glandular; folíolos 6–8 pares, 2.3–3.5 × 1–1.5 cm, obovais a oblongos, ápice obtuso a mucronulado a arredondado, base assimétrica a arredondada, margem inteira, cartáceos, discolores, face adaxial glabra, face abaxial glabra. Inflorescências racemosas 6–12 cm compr., axilares a terminais, 4–6 flores; brácteas 2–2.5 × 1–1.5 mm, obovais, foliáceas, caducas;

pedicelo 2–4 cm compr., pubescente com tricoma glandular. Flores 5–6.5 cm diâm., assimétricas; sépalas 0.6–1 × 0.4–0.8 cm, ovais a obovais, ápice obtuso a arredondado, verdes, glabras; pétalas 2.5–3.2 × 1–1.8 cm, obovais, a antero-lateral direita falcado-oblonga, ápice arredondado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 3–4 mm compr., anteras 7–10 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 4–6 mm compr., anteras 9–11 mm compr., estames medianos 4, filetes 2–3 mm compr., anteras 6–8 mm compr., estaminódios 3, 5–6 mm compr.; ovário 18–20 × 1.5–2.2 mm, linear, glabro, estipitado 4 mm compr., estilete 2–3 mm compr. Legumes 8–13 × 1.3–1.6 cm, lineares, planos, retos, rugosos, glabros, castanho-escuros, indeiscentes, estipitados 6 mm compr. Sementes 7–8 × 1–1.3 mm, lineares a oblongas, esverdeadas.

Examined material: Aiuaba, Estação Ecológica de Aiuaba, 400 m, 27.V.2004, fl., *J.R. Lemos & P. Matias 201* (EAC, HUEFS, IPA, SPF). Amontada, Agroísa, margem da estrada, 08.IX.2013, fr., *M.I.B. Loiola et al. 2118* (EAC). Aracati, 11.VII.1964, fr., *F.J.A. Matos & M.M.B. Miranda* (EAC 5385). Barbalha, Chapada do Araripe, estrada de Arajara-Barbalha, 600 m, 02.VI.1988, fl., *M.A. Figueiredo & A. Barboza* (EAC 15188). Baturité, Serra de Baturité, 17.V.1959, fl., *A. Fernandes* (EAC 1870). Beberibe, Aroeiras; próximo ao Córrego da Aroeira, 33 m, 01.V.2015, fl., *M.I.B. Loiola et al. 2600* (EAC). Brejo Santo, Estrada para Açude Atalho, 434 m, 09.II.2009, fl., *J.G. Carvalho-Sobrinho 1919* (HUEFS, HVASF). Canindé, Campos Belos, Fazenda Feijão, 03.VII.1940, fr., *B. Landim* (EAC 182). Caridade, Lagoa Contendas, 09.III.2009, veg., *A.B. Tabosa 33* (EAC). Carnaubal, saída de Carnaubal para Campo Maior-PI, 16.VI.1979, fl. & fr., *A. Fernandes et al.* (EAC 6580, HUEFS). Caucaia, 18.V.2017, fl., *E.R. Silveira et al. 28* (EAC). Crateús, Serra das Almas, 13.VIII.2013, fl. & fr., *M.G.V. Silva* (EAC 54073). Crato, Sítio Padre Cícero, 29.VI.2008, fl. & fr., *J.R. Sousa 69* (EAC). Croatá, Sítio Canindezinho, 30.IV.2008, fl., *H. Santos* (EAC 42771). Fortaleza, Parque Estadual Botânico do Ceará, 14 m, 29.VI.2018, fl., *E.M.P. Lucena et al. 455A* (EAC). General Sampaio, RPPN Francly Nunes, Fazenda Natália, 27.V.2007, fl., *M.F. Moro et al. 213* (EAC). Graça, Sítio Santa Clara, 14.V.2017, fl., *F.F. Araújo 209* (EAC, HUEFS). Granja, CE-085, entre o entrocamento de Granja e Parazinho, 70 m, 13.VI.2014, fl. & fr., *E.B. Souza et al. 3126* (EAC, HUVA). Guaiuba, 01.VI.2013, fl., *M.G.V. Silva* (EAC 54071). Guaraciaba do Norte, Andrade, 05.III.1981, fl., *P. Martins* (EAC 9855, HUEFS). Ibiapina, Localidade Betânia, 26.IV.2012, fl., *M.I.B. Loiola et al. 1583* (EAC). Icó, Sítio Bonita, Serra da Celpe, 263 m, 11.VII.2013, fl. & fr., *A.C.P. Oliveira 2822* (HVASF). Iguatu, Iguatu, Chapada do Moura, 269 m, 28.VII.1989, fl. & fr., *M.A. Barboza et al.* (EAC 16150, PACA-AGP). Independência, Chapada do Angical, 13.V.1983, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 12170). Ipu, Várzea do Jiló, 04°20'02,3"S,

40°44'30,3"W, 19.VI.2022, fl. & fr., *H.P. Nascimento 18* (EAC). Jati, Lote 05, Estrada para o açude Atalho, 688 m, 05.VIII.2011, fl., *E.V.R. Ferreira 359* (HVASF). Jucas, 355 m, fl., *J.E.R. Collares 195* (HUEFS, NY). Lavras da Mangabeira, Sítio Garra, 365 m, 09.VII.2014, fr., *A.P. Fontana 8241* (HUEFS). Madalena, Fazenda Jamunda, arredores, 11.VI.2018, fl., *E.D. Lozano et al. 4196* (MBM). Mauriti, jazida 13, lote 6, próximo ao canteiro Consórcio Nordestino, 404 m, 24.V.2011, fl., *F.A. Basso 40* (HVASF). Missão Velha, Próximo ao Parque Arajara, 734 m, 18.VIII.2011, fr., *E. Melo 10280* (HUEFS). Moraújo, Sítio Boa Vista, 60 m, 10.VI.1988, fl. & fr., *M.A. Figueiredo & Margarete* (EAC 15508). Novo Oriente, Estrondo, Planalto Ibiapaba, 03.VIII.1990, fl., *F.S. Araújo 139* (EAC, IPA, PEUFR). Ocara, 16.V.2018, fl., *E. Silveira* (EAC 61467). Pacujá, Dto Bom Gosto, 385 m, 28.III.2012, fl., *E.B. Souza et al. 2429* (EAC, HUVA). Parambu, Covodoma, Chapada, 10.IV.1982, fl., *M.A. Figueiredo* (EAC 11232). Pentecoste, Fazenda Canaã, 18.VI.2008, fl. & fr., *R.G. Ferreira 113* (EAC). Quixadá, Fazenda Não Me Deixes, 19.VIII.2013, fl. & fr., *F.C.B. Nogueira* (EAC 54128). Reriutaba, Juré, 25.V.1981, fl., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 10298, HUEFS). São Gonçalo do Amarante, próximo à rodovia estadual CE 341, a 5.200 m do distrito de Croatá, 47 m, 21.VI.2015, fl. & fr., *J.L. Veras Santos 11* (EAC). Senador Sá, 18.V.2017, fl. & fr., *E.R. Silveira et al. 26* (EAC). Tianguá, km 330, 26.VIII.2010, fl. & fr., *E.R. Silveira & M.G.V. Silva* (EAC 47377). Ubajara, Norte de Ibiapaba, Jaburuna Norte, 28.VIII.1992, fr., *F.S. Araújo* (EAC 39103).

Senna trachypus é caracterizada pela combinação de hábito arbustivo, ramos com tricomas glandulares que lhe dão um aspecto grudento ao toque, 6–8 pares de folíolos obovais a oblongos e legumes planos. É morfologicamente similar a *S. pendula* (ver nos comentários do táxon).

Senna trachypus é endêmica do Brasil, relatada nas regiões Nordeste e Sudeste, em altitudes entre 100-700 m (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará, é amplamente distribuída no território, com coletas em 43 municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Arborizada, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. É a espécie de *Senna* que ocorre em mais unidades de conservação do Ceará: APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Botânico do Ceará, RPPN Ambientalista Francy Nunes, RPPN Arajara Park e RPPN Serra das Almas.

Coletada com flores e frutos o ano todo.

21. *Senna uniflora* (Mill.) H.S.Irwin & Barneby, **Mem.** New York Bot. Gard. 35: 258. (1982).

Figs. 8b; 10i; 11m-n; 12p-r

Ervas a subarbustos 0.4–1.5 m alt. Ramos hirsutos. Estípulas 15–18 × 0.3–1 mm, lineares, persistentes. Folhas 8–15 cm compr.; pecíolo 2–4 cm compr., hirsuto; nectário 3–3.5 mm compr., fusiforme a clavado, estipitado, entre os pares de folíolos e ausente no último par; raque 4.5–8 cm compr., hirsuta; folíolos 3–5 pares, 3–7 × 1.6–4 cm, elípticos a obovais, ápice obtuso a mucronulado a arredondado, base assimétrica, margem inteira, membranáceos, discolors, face adaxial hirsuta, face abaxial hirsuta. Inflorescências racemosas 2–3 cm compr., axilares, 4–7 flores; brácteas 10 × 12 mm, lineares, foliáceas, persistentes; pedicelo 0.2–0.5 cm compr., hirsuto. Flores 1.5–2 cm diâm., zigomorfas ou assimétricas; sépalas 0.4–0.6 × 0.2–0.4 cm, obovais, ápice arredondado, verdes, hirsutas; pétalas 0.6–0.8 × 0.4–0.6 cm, obovais, a antero-lateral direita oblonga, ápice arredondado a emarginado, base cuneada, amarelas; estames abaxiais 3, anteras heteromorfas, o centro-abaxial com filetes 1.5–1.7 mm compr., anteras 2–2.5 mm compr., os latero-abaxiais com filetes 2–2.5 mm compr., anteras 2.5–3 mm compr., estames medianos 4, filetes 1–1.5 mm compr., anteras 1.5–2 mm compr., estaminódios 3, ca. 1 mm compr.; ovário 5–6 × 1.5–2 mm, oblongo, hirsuto, estipitado 0.5 mm compr., estilete 2.5–3 mm compr. Legumes 3.5–6 × 0.5–0.6 cm, lineares, subquadrangulares, retos, lomentáceos, hirsutos, castanhos, indeiscentes, estipitados 1.5 mm compr. Sementes 4–4.5 × 2.5–4 mm, retangulares, castanhas.

Examined material: Aiuaba, Lagoa do Meio, 400 m, 25.IV.1996, fl. & fr., *M.A. Figueiredo et al.* 570 (EAC, HUEFS, IPA, MOSS). Boa Viagem, 11.III.2014, fl., *W. Batista* 289 (EAC). Brejo Santo, Área de abrangência da unidade amostral PMN 12, 461 m, 03.IV.2013, fl., *R.A. Silva* 2657 (HVASF). Caridade, Fazenda Feijão, 25.III.1990, fl. & fr., *B. Freitas* (EAC 16844). Crateús, Tapuio, 320 m, 07.II.2017, fl., *H.M. Meneses* 98 (EAC). General Sampaio, RPPN Francly Nunes, Fazenda Natália (área agricultura), 29.IV.2007, fl., *M.F. Moro et al.* 111 (EAC). Groaíras, Marrecas, 80 m, 07.IV.2017, fl., *E.B. Souza et al.* 4539 (EAC, HUEFS, HUVA). Guaramiranga, Sítio Salva-Vidas, Lixão, sotavento, 690 m, 30.V.2009, fl., *L.W. Lima-Verde et al.* 3622 (EAC). Iguatu, F25-Assis I, 17.V.2010, fr., *L.R.O. Normando et al.* 435 (EAC). Independência, Escola Família Agrícola Dom Fragoso, área de 7 ha do projeto FNIRS, 15.IV.2014, fl., *A.C. Cavalcante* 164 (CEN). Irauçuba, Fazenda Aroeira, 04.V.2001, fl. & fr., *A.M.M. Carvalho* 2 (EAC). Itaiçaba, Morro do Ereré, 10.IV.1982, fr., *E. Nunes* (EAC 11182). Jaguaribe, 20.IV.1997, fl., *A.S.F. Castro* 375 (EAC). Jati, Área de Supressão Vegetal (ASV)

próxima ao Reservatório Jati, 445 m, 10.VII.2013, fl. & fr., *F.F.S. Silva 834* (HVASF). Limoeiro do Norte, área de pivô central, Chapada do Apodi, 22.VII.2005, fl. & fr., *A.V. Vieira* (EAC 37726). Madalena, Riacho Teotônio, 11.VI.2018, fl., *E.D. Lozano et al. 4221* (MBM). Mauriti, 720 m, 03.III.2016, fl., *M. Oliveira 6401* (HUEFS, HTSA). Mulungu, Vila, Sítio Jardim, mata do Damásio, Vertente sotavento, 800 m, 14.VII.2008, fl. & fr., *J.R. Lima* (EAC 46103). Parambu, Altamira, 26.III.2016, *M.R.K.G. Mota 11* (EAC). Pedra Branca, BR 020, 27.IV.1981, fl. & fr., *P. Martins* (EAC 10148). Quixadá, Fazenda Iracema, 05.VI.1982, fl. & fr., *E. Nunes* (EAC 11571). Quixeré, Fazenda Mato Alto, 110 m, 16.VI.1997, fr., *L.M.R. Melo et al. 102* (EAC). Santa Quitéria, CE 032, km 70, Sobral-Canindé, beira de estrada, 15.VI.1979, fr., *L. Coradin et al. 1956* (CEN, EAC, NY). Sobral, Estrada dos Remédios, Fazenda Pedra Branca, 73 m, 03.IV.2017, fl., *E.B. Souza et al. 4511* (EAC, HUEFS, HUVA). Tamboril, 27.V.1981, fl. & fr., *A. Fernandes & P. Martins* (EAC 10281, HUEFS). Tauá, Bacia hidrográfica do riacho Carrapateiras, 692 m, 17.VIII.2013, *R.C. Gomes A4* (EAC).

Senna uniflora é caracterizada pelo hábito herbáceo a subarborescente, ramos hirsutos, estípulas lineares, folhas de três a cinco pares de folíolos com nectários entre os pares de folíolos e ausentes no último par, e legumes lomentáceos. Possui similaridade com *S. obtusifolia* (ver nos comentários do táxon). Em amostras herborizadas os tricomas hirsutos de *S. uniflora* se apresentam ferrugíneos ou dourados.

Espécie americana, relatada desde o México até a América do Sul, em áreas antropizadas e/ou úmidas, considerada como uma planta ruderal e invasora (IRWIN & BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009; SANTOS, 2013; SILVA *et al.*, 2018). No Brasil *S. uniflora* possui uma distribuição disjunta, relatada nas regiões Norte (Roraima), em todo o Nordeste, Centro-Oeste (Goiás) e Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) (BORTOLUZZI *et al.*, 2023). No Ceará, suas populações são amplamente distribuídas, e foram amostradas em 26 municípios, em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Estépica e Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre. Coletada também em três unidades de conservação: APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba e RPPN Ambientalista Francny Nunes.

Coletada com flores e frutos de fevereiro a agosto.

Nomes populares: babuja, mata-pasto.

Referências

- ALVES, F. M.; SARTORI, A. L. B. Caesalpinioideae (Leguminosae) de um remanescente de Chaco em Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 60, p. 531-550, 2009.
- ARAÚJO, A. O.; SOUZA, V. C. Uma nova espécie de *Senna* Mill. (Leguminosae - Caesalpinioideae) do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 359-362, 2007.
- AZEVEDO, F. P.; CONCEIÇÃO, A. S. The genus *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesalpinioideae) in the Serra Geral of Licínio de Almeida, Bahia, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 39, p. 95-112, 2017.
- BENTHAM, G. *Cassia*. In: MARTIUS, C. F. P.; ENDLICHER, S.; URBAN, I. eds. **Flora brasiliensis**. v.15, n. 2, p. 82-176, 1871.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; MIOTTO, S. T. S.; REIS, A. **Leguminosas-Cesalpinioídeas. Flora Ilustrada Catarinense**, Parte III: Tribo Cassieae, 2006. 331p.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; MIOTTO, S. T. S.; REIS, A. Novos registros de *Chamaecrista* Moench e *Senna* Mill. (Leguminosae-Caesalpinioideae-Cassieae) na flora sul-brasileira. **Iheringia**, Série Botânica, v. 62, n. 1-2, p. 121-30, 2007.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; LIMA, A. G.; SOUZA, V. C.; ROSIGNOLI-OLIVEIRA, L.G.; CONCEIÇÃO, A.S. ***Senna in Flora e Funga do Brasil (continuously updated)***. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB23149>>. Acesso em: 08 ago. 2023.
- CARDOSO, D. B. O. S.; QUEIROZ, L. P. A new species of *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) from Eastern Brazil. **Novon**, v.18, n. 2, p.140-143, 2008.
- CORREIA, C. L. S. B.; CONCEIÇÃO, A. S. The genus *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesalpinioideae) in a fragment of the Ecological Station Raso da Catarina, Bahia, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 39, p. 357-372, 2017.
- COSTA, J. A. S.; NUNES, T. S.; FERREIRA, A. P. L.; STRADMAN, M.T.S.; QUEIROZ, L.P. **Leguminosas forrageiras da caatinga: espécies importantes para comunidades rurais do sertão da Bahia**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana: SASOP, 2002. 112 p.
- CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. **SpeciesLink**. Disponível em: <<http://splink.cria.org.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- DANTAS, M. M.; SILVA, M. J. O gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no Parque Estadual da Serra Dourada, GO, Brasil. **Hoehnea**, v. 40, p. 99-113, 2013.
- DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 51, p. 417-461, 1953.

ESCOBAR, N.A.G.; SILVA, E.D.; TOZZI, A.M.G.A. Sinopse das Caesalpinioideae (Leguminosae) na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, n. 3, p. 751-765, 2014.

FERNANDES, A. Novitates Florae Nordestinae Brasiliensis. **Bradea**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 33, p. 280-288, 1994.

FERNANDES, A. Corrigendas nomenclaturais em leguminosae do Brasil. **Albertoa**, Rio de Janeiro, Nova série, n. 7, p. 6-7, 2000.

FIGUEIREDO, M. A. **A cobertura vegetal do Ceará (Unidades Fitoecológicas): Atlas do Ceará**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, IPLANCE, 1997. 65 p.

FUNCEME - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. **PCDs**. Disponível em: <<http://www.funceme.br/pcd/>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

HIJMANS, R. J.; GUARINO, L.; MATHUR, P. DIVA-GIS., Version 7.5.0., 2012. **A geographic information system for the analysis of species distribution data**. Disponível em: <www.diva-gis.org>. Acesso em: 09 jun. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências. 1 e 2. ed. revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012. 272p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2023.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Ceará em Mapas**. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br>> Acesso em: 18 abr. 2023.

IPNI. **The International Plant Names Index**. The Royal Botanic Gardens, Kew, 2023. Disponível em: <<http://www.ipni.org>>. Acesso em: 18 abr. 2023.

IRWIN, H. S.; BARNEBY, R. C. The American Cassinae, a synoptical revision of Leguminosae, Tribe Cassieae, subtribe Cassinae in the new world. **Memoires of the New York Botanical Garden**, v. 35, p. 1-918, 1982.

IUCN - **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2022-2. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LEWIS, G. P. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew, 1987. 369 p.

LIMA, A. G. **Estudo taxonômico de *Senna* sect. *Chamaefistula* ser. *Bacillares* (Bentham) H.S.Irwin & Barneby (Leguminosae Juss. – Caesalpinioideae DC.) do Brasil**. 2021. Dissertação (Mestrado em Conservação de Ecossistemas Florestais) – Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2021.

LIMA, I. G.; REBOUÇAS, N. C.; RIBEIRO, R.T.M.; CORDEIRO, L.S.; LOIOLA, M.I.B. Flora do Ceará, Brasil: Begoniaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, 2020.

- LIMA, J. E. G. **Os gêneros *Cassia* L. e *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesapinoideae: Cassieae) no estado de Pernambuco-Brasil.** (Dissertação de Mestrado). Universidade Rural de Pernambuco, Recife, 1999.
- LIMA, J. R.; MANSANO, V. F. A família Leguminosae na Serra de Baturité, Ceará, uma área de Floresta Atlântica no semiárido. **Rodriguésia**, v. 62, n. 3, pp. 563-613, 2011.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: Terrestres, Aquáticas, Parasitas e Tóxicas (4ª ed.)**. Nova Odessa: Plantarum. 2008. 640p.
- LPWG - The Legume Phylogeny Working Group. Legume phylogeny and classification in the 21st century: progress, prospects and lessons for other species-rich clades. **Taxon**, v. 62, n. 2, p. 217–248, 2013.
- LPWG - The Legume Phylogeny Working Group. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**, v. 66, p. 44-77, 2017.
- MARAZZI, B.; ENDRESS, P. K.; QUEIROZ, L. P.; CONTI, E. Phylogenetic relationships within *Senna* (Leguminosae, Cassiinae) based on three chloroplast DNA regions: patterns in the evolution of floral symmetry and extrafloral nectaries. **American Journal of Botany**, v. 93, p. 288-303, 2006.
- MATTOS, C. M. J. de *et al.* Flora das cangas da serra dos Carajás, Pará, Brasil: Leguminosae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 3, p. 1147-1220, 2018.
- MORI, Scott Alan; SILVA, Luiz Alberto Mattos; LISBOA, Gildro; CORADIN, Lidio. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico (2ª ed.)**. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, 1985. 97p.
- QGIS Development Team. **QGIS Geographic Information System. Ver. 3.10.0**. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponível em: <<http://qgis.osgeo.org>>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- QUEIROZ, Luciano Paganucci de. **Leguminosas da caatinga**. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2009. 443p.
- RADFORD, Albert E. *et al.* **Vascular plant systematics**. Harper & Row, New York, 1974. 891p.
- RANDO, J. G.; HERVENICIO, P.; SOUZA, V. C.; GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Leguminosae - “Caesalpinioideae”. **Boletim de Botanica da Universidade de São Paulo**, v. 31(2), p. 141-198, 2013.
- REBOUÇAS, N. C.; LIMA I. G.; CORDEIRO, L. S.; RIBEIRO, R. T. M.; LOIOLA M. I. B. Flora do Ceará, Brasil: Symplocaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71: 2175-7860, 2020.
- RIZZINI, C. T. Sistematização Terminológica da Folha. **Rodriguésia**, v. 29, n. 42, p. 103-125, 1977.

RODRIGUES, R. S.; FLORES, A. S.; MIOTTO, S. T. S.; BAPTISTA, L. R. M. O gênero *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, p. 1-16, 2005.

ROMÃO, G. O.; SOUZA, V. C. *Senna* P. Miller. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; MELHEM, T.S.; GIULIETTI, A.M.; MARTINS, S.E. (eds.) **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. Instituto de Botânica, São Paulo. v. 8, p. 51-62, 2016.

SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRÔA, J. M.; SANTOS JUNIOR, A.G. (Ed.). **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial**. Recife, Associação Plantas do Nordeste, 2005. 331p.

SANTOS, J. P. **O gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) na região Centro-Oeste do Brasil, com ênfase nas espécies ocorrentes no estado de Goiás**. 2013. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SANTOS, J. P.; SOUZA, A. O.; SILVA, M. J. Taxonomia e diversidade do gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no estado de Goiás, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 72, p. 75-105, 2017.

SANTOS, T. T.; OLIVEIRA, A. C. S.; QUEIROZ, R. T.; SILVA, J. S. O gênero *Senna* (Leguminosae-Caesalpinioideae) no município de Caetité, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, 2020.

SILVA, M. J. da; SANTOS, J. P.; SOUZA, A. O. de. Sinopse taxonômica do gênero *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) na Região Centro-Oeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 733-763, 2018.

SILVA, M. V. C. C.; SOUSA, L. M.; RIBEIRO, R. T. M.; SOARES NETO, R. L.; LOIOLA, M. I. B. Flora of Ceará, Brazil: Rhamnaceae. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v. 73, 2022.

SOUSA, E. E.; SOUTO, F. S.; QUEIROZ, R. T.; PEREIRA, M. S. *Senna* Mill. (Fabaceae, Caesalpinioideae) em Cachoeira dos Índios, Paraíba, Brasil. **Pesquisas Botânica**, n. 76, p. 8-28, 2022.

SOUTO, F. S.; QUARESMA, A. A.; DE QUEIROZ, R. T.; PEREIRA, M. S. Estudo taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae – Caesalpinioideae) no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras–PB. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 3, p. 18-39, 2019.

SOUTO, F. S.; QUEIROZ, R. T.; AGRA, M. F. *Senna pluribracteata* (Leguminosae, Caesalpinioideae), a New Species from Paraíba State, Brazil, with Notes on Leaf Anatomy. **Systematic Botany**, v. 46, n. 2, p. 352-360, 2021.

SOUZA, A. O.; SILVA, M. J. *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) na Floresta Nacional de Silvânia, Goiás, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, p. 773-784, 2016.

THIERS, B. [continuously updated] **Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em: 18 abr. 2023.

2.3.2 Lista de exsicatas:

Albuquerque IA EAC 34832 (7), EAC 34833 (19), EAC 34838 (4), EAC 34841 (20).
Albuquerque R 01 (18). **Alencar AL et al.** 51 (3), EAC 39005 (7). **Almeida NM** 508 (20).
Alves JE 33 (9). **Alves MAO & Custódio AV** EAC 18344 (14). **Andrade A** EAC 31426 (15),
 EAC 31428 (15). **Andrade IM** 2990 (3), 3058 (20), 3080 (20), EAC 21888 (7), EAC 21890
 (7). **Andrade JL & Soares AA** 37 (4), 39 (7). **Andrade M & Deusdênia O** EAC 28190 (13).
Andrade Neto M EAC 20364 (18). **Aparecida M** EAC 12656 (9), EAC 12660 (10), EAC
 12906 (1), EAC 12916 (9). **Aparecida M & Granjeiro TB** EAC 26287 (18). **Araújo D** 804
 (20). **Araújo FF** 137 (10). **Araújo FS** 27 (3), 69 (3), 153 (3), 600 (3), 635 (3), 742 (3), 803 (3),
 825 (3), 1382 (3), 1473A (3), EAC 16253 (3), 539 (4), 646 (4), 738 (4), EAC 22318 (4), 42 (7),
 79 (7), 137 (7), 538 (7), 811 (7), EAC 22293 (7), EAC 17267 (18), 108 (19), 1566 (19), 78 (20),
 648 (20), 736 (20), 909 (20), 1033 (20). **Araújo FS & Girão LC** 1474 (3). **Araújo FS & Lima**
JR 1382 (3), 1433 (3), 1438 (20), 1566 (19). **Arraes MAB** EAC 5329 (20). **Asley M & Bezerra**
T EAC 39834 (7). **Augusto E** 01 (7). **Azevedo DV** 02 (14), 03 (14), 04 (14). **Barros EO &**
Lima-Verde LW EAC 25713 (20). **Barros EO & Souza MMA** 42 (10), 42 (10), 57 (18), 96
 (20), 96 (20), 113 (7). **Barros EO et al.** 113 (7). **Basso FA** 25 (21). **Benício** EAC 12900 (1).
Benício PEL 20810 (1). **Bezerra AC** 85 (14). **Bezerra P** 95 (19), 229 (19), 230 (20), 269 (19),
 284 (5), 313 (19), 461 (7), 477 (14). **Bezerra WM** 08 (9). **Black GA** EAC 687 (21), EAC 1352
 (20). **Black GA et al.** 18334 (14). **Bruno F** EAC 11507 (10). **Bruno MMA & Sobrinho MS**
 172 (19), 217 (3). **Cardoso D** 2396 (8). **Castellanos A** 505 (19), 506 (5), NY 469894 (18).
Castro AJ & Martins P EAC 7021 (5). **Castro AJ & Nunes E** EAC 6476 (7). **Castro ASF**
 420 (13), 865 (7), 2470 (20). **Cavalcante NT et al.** EAC 13588 (14). **Cavalcanti FS** EAC
 14752 (10), EAC 15020 (1), EAC 20615 (19), 44 (3), 576 (7), 969 (15). **Cavalcanti FS &**
Cajazeiras JB 01 (19). **Cavalcanti FS & Fernandes A** EAC 24703 (3). **Cavalcanti FS &**
Nunes E 960 (9), 984 (3), EAC 29092 (16). **Cavalcanti FS & Silveira ER** 523 (19), 539 (14).
César S 01 (9). **Chagas F & Silva** 73 (5). **Chagas F et al.** 73 (5). **Chamorro FJ** 229 (21).
Clemente FAS 164 (7), 221 (15). **Coelho HKR et al.** 32 (1). **Coradin L et al.** 2036 (3), 2037
 (20). **Correia C** 912 (18), 920 (18), 1097 (20), 1105 (20). **Costa IR** 16 (15), 220 (3), 255 (3),
 289 (3), 300 (15), 302 (3), EAC 32765 (3). **Costa IR & Lima-Verde LW** 40 (7). **Costa IR et**
al. 101 (15). **Costa RC** 27Probio (3), 43Probio (3), 165 (20), 291Probio (4), 292Probio (20),
 308Probio (15), 323Probio (20). **Cotarelli VM** 1757 (18), 1791 (20). **Coutinho TS** 03 (3),
 10735 (18). **Dahlgren BE** 902 (19), 918 (19), 948 (20). **Drouet FE** 2566 (1), 2433 (20), 2691
 (19), 2693 (20), 2731 (10). **Ducke A** 2616 (5), EAC 1042 (14). **Eugênio J** 620 (13). **Farias**
DLS 01 (21), 05 (21), 12 (21). **Feitosa CM** EAC 31591 (1), EAC 31594 (16). **Félix LP** 5365

(5), EAC 18974 (7), EAC 19039 (7). **Fernandes A** EAC 1053 (5), EAC 1217 (14), EAC 12429 (14), EAC 15151 (14), EAC 1711 (20), EAC 1713 (21), EAC 1725 (12), EAC 1737 (11), EAC 1751 (11), EAC 1933 (16), EAC 1962 (16), EAC 1967 (1), EAC 1968 (1), EAC 1969 (10), EAC 2084 (9), EAC 2277 (20), EAC 2286 (12), EAC 2294 (19), EAC 2338 (3), EAC 2586 (13), EAC 2593 (18), EAC 2601 (12), EAC 2614 (4), EAC 2631 (3), EAC 2737 (3), EAC 2791 (6), EAC 2817 (7), EAC 2888 (4), EAC 2892 (7), EAC 29063 (3), EAC 30816 (3), EAC 32306 (19), EAC 6893 (12), EAC 7881 (7), EAC 8674 (7). **Fernandes A & Bezerra P** EAC 5005 (14), EAC 5097 (4), EAC 8745 (7), EAC 8763 (15). **Fernandes A & Cardoso H** EAC 32447 (3). **Fernandes A & Lima A** EAC 6303 (15). **Fernandes A & Martins P** EAC 9807 (3), EAC 10338 (3), EAC 9830 (4). **Fernandes A & Matos FJA** EAC 2847 (13), EAC 3113 (21), EAC 3877 (19), EAC 3881 (7), EAC 3919 (15), EAC 4013 (11), EAC 4019 (7), EAC 5757 (3), EAC 6608 (7), EAC 8902 (14), EAC 9655 (13), EAC 12007 (14), EAC 13956 (15), EAC 14688 (15). **Fernandes A & Nunes E** EAC 8363 (3), EAC 8380 (7), EAC 8411 (7), EAC 8531 (7), EAC 8551 (7), EAC 8872 (19), EAC 9899 (3), EAC 25048 (19), EAC 25754 (19). **Fernandes A & Silva E** EAC 14693 (14). **Fernandes A et al.** EAC 5017 (4), EAC 5967 (10), EAC 6010 (3), EAC 6011 (20), EAC 6018 (7), EAC 6023 (19), EAC 6483 (19), EAC 6489 (19), EAC 6506 (15), EAC 6524 (15), EAC 6534 (19), EAC 6554 (7), EAC 6720 (7), EAC 6721 (15), EAC 6722 (15), EAC 6723 (15), EAC 6733 (15), EAC 6790 (19), EAC 6837 (7), EAC 12693 (7), EAC 14842 (14), EAC 15673 (15), EAC 15801 (3), EAC 16193 (17), EAC 16232 (4), EAC 16627 (3), EAC 16800 (5), EAC 16807 (4), EAC 16814 (17), EAC 17429 (7), EAC 17431 (3), EAC 22907 (21), EAC 27683 (19). **Ferreira RG** 24 (18). **Figueiredo MA** 793 (20), EAC 4411 (18), EAC 8224 (18), EAC 8229 (21), EAC 8888 (10), EAC 11104 (18), EAC 11859 (21), EAC 17417 (14), HUEFS 140475 (19). **Figueiredo MA & Augusto J** 792 (20), EAC 25663 (3). **Figueiredo MA & Barboza A** EAC 15189 (19). **Figueiredo MA & Lima-Verde LW** EAC 26604 (7). **Figueiredo MA & Mata MF** EAC 20026 (18). **Figueiredo MA et al.** 81 (21), 167 (18), 192 (18), 148 (7), 568 (9), 570 (21), 594 (7), 619 (7), 666 (10), 709 (18), EAC 15982 (18), EAC 15988 (20), EAC 15989 (20), EAC 16715 (13), EAC 39085 (7). **Fontana AP** 7028 (18). **Freire Allemão F & Cysneiros M** 455 (19), 456 (20), 460 (14), 470 (3). **Freitas B** EAC 17641 (7). **Gardner G** 1568 (14). **Gomes A** EAC 8260 (7). **Gomes da Silva FK** 56 (14), 67 (14). **Gomes RC** 28 (21), A4 (21). **Goreti** HUEFS 138400 (5). **Guedes T** 362 (20), 374 (18). **Jordy Filho S** 37 (4). **Lemos JR** 22 (20), 22 (20), 321 (3), 495 (7), 520 (3), 482 (20), 516 (20). **Lemos JR & Matias P** 181 (18), 204 (7). **Leopoldino AA** 12 (14). **Lima BG** 532 (1). **Lima JR** 46 (3), 113 (3), 161 (19), 167 (13), 210 (19), 376 (13), 4604 (20), EAC 46126 (19), 47 (20). **Lima LF** 2283 (10). **Lima MF** EAC 33071 (14). **Lima-Verde LW** 1162 (3), 1623 (19). **Lima-Verde**

LW & Costa IR 2095 (11). **Lima-Verde LW et al.** 235 (18), 523 (7), 524 (7), 616 (9), 657 (18), 660 (10), 825 (7), 1373 (11), 1417 (7), 1459 (19), 1481 (7), 1489 (7), 1521 (15), 1529 (19), 1549 (7), 1553 (7), 1584 (7), 1585 (19), 1614 (15), 1637 (14), 1638 (15), 1674 (14), 2072 (7), 2093 (19), 2117 (7), 2260 (7), 3024 (20), EAC 26797 (3). **Loiola MIB** 2246 (20), 237 (8). **Loiola MIB & Tabosa FRS** 1988 (21), 2003 (21), 2005 (18), 2032 (9). **Loiola MIB et al.** 1379 (15), 1512 (19), 1594 (7), 1595 (20), 1764 (20), 1819 (19), 1869 (20), 2400 (9). **Lucena EMP et al.** 455A (20). **Luetzelburg P** 26055 (17), 26755 (20). **Maciel JR** 1271 (20). **Magalhães H** 16 (14), 22 (9), 34 (14), 42 (14), 43 (19), 54 (14), 57 (19), 67 (14), 67 (14), 168 (14), 190 (19), 192 (14), 198 (19), 275 (14). **Maia GN** EAC 27030 (18). **Mamede M** 10 (9), 122 (9), EAC 50452 (9). **Marreira EM** 183 (19). **Martins P** EAC 8057 (7), EAC 8178 (7), EAC 10205 (7), EAC 10153 (18), EAC 11202 (15), EAC 10237 (20), HUEFS 140477 (19). **Martins P & Figueiredo MA** EAC 8321 (9), EAC 8326 (21), EAC 8359 (7). **Martins P & Nunes E** EAC 7508 (7), EAC 7564 (18), EAC 7506 (20), EAC 8635 (11), EAC 8664 (19). **Mascena VM** 52A (15). **Mata M** 2264 (14). **Matias LQ** 186 (14). **Matos FJA** 29 (9). **Matos FJA** EAC 6834 (14), EAC 32640 (16). **Matos FJA & Miranda MMB** EAC 5443 (20). **Mayer M** 91 (18). **Melo E** 10342 (20), 10370 (19). **Melo LMR** 133 (18). **Melo LMR & Gomes OM** 77 (7). **Melo LMR et al.** 102 (21). **Meneses HM** 122 (10), 149 (3). **Menezes MOT** 15 (7), 111 (5). **Menezes MOT et al.** 07 (14). **Miranda MMB** EAC 48660 (19). **Miranda R** 53 (18). **Moonlight PW** 596 (3), 601 (4), 648 (19), 665 (20), 1871 (20), 1886 (19). **Moreira LEL** EAC 44947 (1). **Moro MF** 09 (16). **Mota AC** 445 (19). **Mota M** 05 (21). **Mota MRKG** 11 (21). **Nascimento FHF** 1385 (20), 1420 (3), 1421 (4), 1442 (9), 1453 (20). **Nascimento LGS** 227 (15), 254 (3). **Normando LRO et al.** 182 (1). **Nunes E** EAC 11554 (7), EAC 12389 (21), EAC 12425 (7), EAC 11482 (20), EAC 11600 (20), HUEFS 140482 (19), HUEFS 140088 (19). **Nunes E & Aparecida M** EAC 15101 (19). **Nunes E & Castro AJ** EAC 6224 (15), EAC 6227 (20), EAC 7163 (13). **Nunes E & Cavada BS** EAC 16565 (18), EAC 16575 (3), EAC 18799 (7). **Nunes E & Cavalcanti FS** EAC 16948 (5), EAC 23164 (7), EAC 29753 (19), EAC 29779 (15). **Nunes E & Custódio AV** EAC 15795 (14). **Nunes E & Fernandes A** EAC 8855 (7). **Nunes E & Figueiredo MA** EAC 10079 (21). **Nunes E & Martins P** EAC 7847 (19), EAC 7868 (7), EAC 8602 (7), EAC 8632 (19), EAC 8635 (11), EAC 8957 (5). **Nunes E et al.** EAC 15455 (7), EAC 16076 (7), EAC 17457 (7), EAC 16958 (19), EAC 16968 (14), 230 (13). **Oliveira et al.** 29 (14). **Oliveira ACP** 2683 (20), 2685 (18), 2811 (20). **Oliveira C** 03 (20), 118 (7). **Oliveira DG** 1026 (18), 1042 (20), 1079 (20), 1081 (20). **Oliveira M** 3987 (18), 4001 (3), 6066 (20). **Oliveira MA** EAC 23381 (19), EAC 23382 (5). **Oliveira MRL** EAC 20919 (13), EAC 23017 (5). **Oliveira MRL & Sá IMB** 62 (13). **Oliveira SF** 19 (3). **Orlandi RP et al.** 651 (3). **Paiva F**

1009 (20). **Paula-Souza J et al.** 10823 (10), 11068 (10). **Pereira F** EAC 5401 (1). **Pessoa CDS** 14 (9), 82 (9). **Pinto FS** 249 (15). **Rabelo ST & Branco MSD** 13 (14). **Roberto IJ** 06 (9). **Rocha D** 05 (20). **Sá IMB** 02 (14), 153 (19). **Sampaio VS & Mendes GF** 546 (9). **Sampaio VS et al.** 646 (14). **Santos FGA** 73 (16), 85 (19), 332 (10). **Sartori ALB et al.** 1133 (14). **Silva C** 386 (19). **Silva FFS** 593 (1), 769 (21). **Silva FKG & Araújo FS** 39 (14). **Silva IHCV** 11 (9), 12 (1). **Silva MAP** 04 (3). **Silva MG V & Cavaleiro AJ** EAC 53972 (19). **Silva MG V & Prado F** EAC 35547 (3). **Silva MG V et al.** EAC 54168 (7), EAC 54169 (7), EAC 54170 (7), EAC 54171 (19), EAC 54172 (20), EAC 54173 (3), EAC 54174 (3), EAC 54175 (18), EAC 63883 (19), EAC 63885 (7), EAC 63886 (14), EAC 63888 (7), EAC 63890 (7), EAC 63899 (7). **Silva MIS & Dias MIB** HCDAL 10749 (5). **Silva RA** 2728 (21). **Silveira A & Oliveira RF** 362 (5). **Silveira ER** EAC 22005 (15), EAC 23063 (7). **Silveira ER & Silva MG V** EAC 32440 (8), EAC 41646 (3), EAC 47378 (5), EAC 47379 (5), EAC 47384 (7), EAC 47386 (4), EAC 47387 (19), EAC 47388 (19). **Silveira ER et al.** 02 (7), 03 (20), 08 (7), 11 (7), 14 (3), 15 (20), 18 (7), 20 (20), 21 (7), 27 (1), EAC 41630 (5), EAC 41631 (5). **Silveira JMD** 102 (18), 132 (21). **Soares AA** 34 (20). **Soares AA & Sampaio R** EAC 30122 (20). **Sobrinho MS & Bruno MMA** 24 (3), 50 (3), 68 (3), 90 (20), 114 (19), 178 (19), 235 (20). **Socolowski F** 67 (18), 146 (18). **Sousa JR** 68 (19), 74 (7), 79 (18). **Sousa RS et al.** 223 (15). **Souza EB** 230 (19), 2271 (19), 1608 (20), 4159 (20). **Souza EB & Araújo FF** 5264 (21), 5275 (9). **Souza EB et al.** 1828 (3), 3161 (20), 3692 (5), 3697 (12), 4144 (20), 455 (7), 4608 (20), 4624 (3). **Souza MMA et al.** 31 (19). **Souza RKD** HCDAL 6308 (3). **Souza VC et al.** 28744 (21). **Tabosa FRS et al.** 08 (14). **Teixeira D** 22 (3). **Tsugaru S B-1200** (14). **Vaz da Silva IHCV** 05 (9). **Viana FA** EAC 11902 (10), EAC 11903 (9), EAC 11915 (20), EAC 11918 (7), EAC 11964 (18). **Viana JJ** 73 (3). **Vieira AV & Lima MF** EAC 34241 (14).

Figuras e legendas:

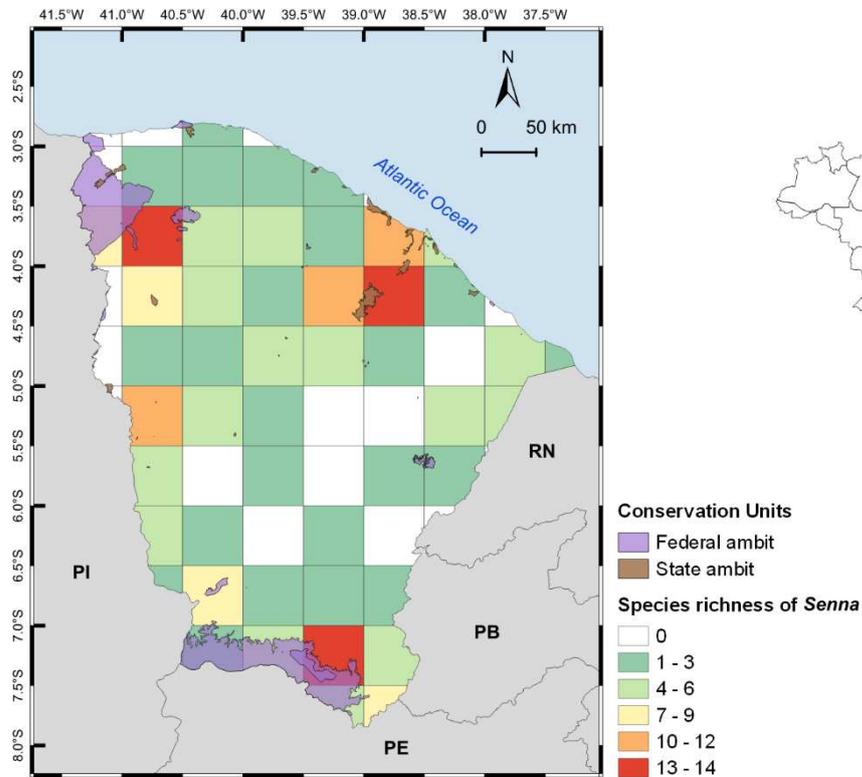


Figura 1 – Riqueza de *Senna* e unidades de conservação no Ceará, Nordeste do Brasil.

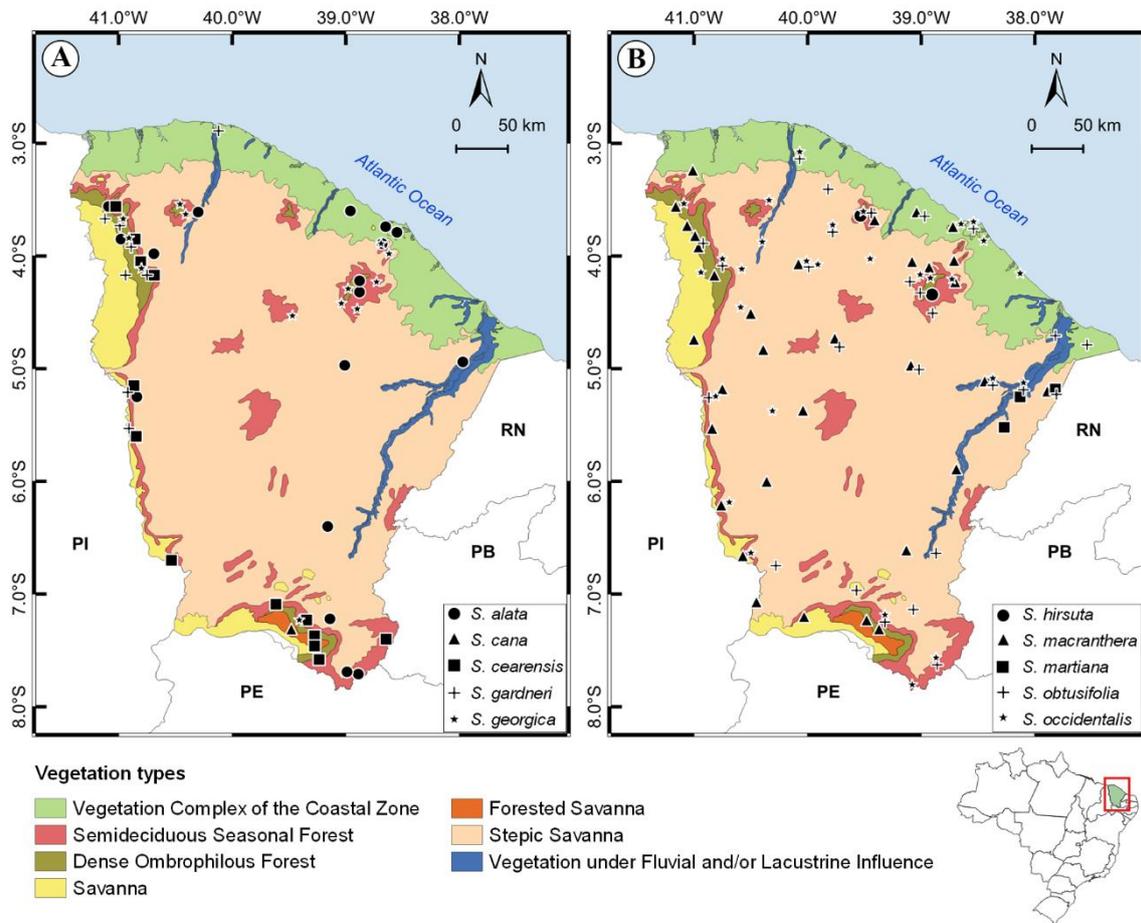


Figura 2 – Distribuição Geográfica de *S. alata*, *S. cana*, *S. cearensis*, *S. gardneri*, *S. georgica*, *S. hirsuta*, *S. macranthera*, *S. martiana*, *S. obtusifolia* e *S. occidentalis* no Ceará, Nordeste do Brasil.

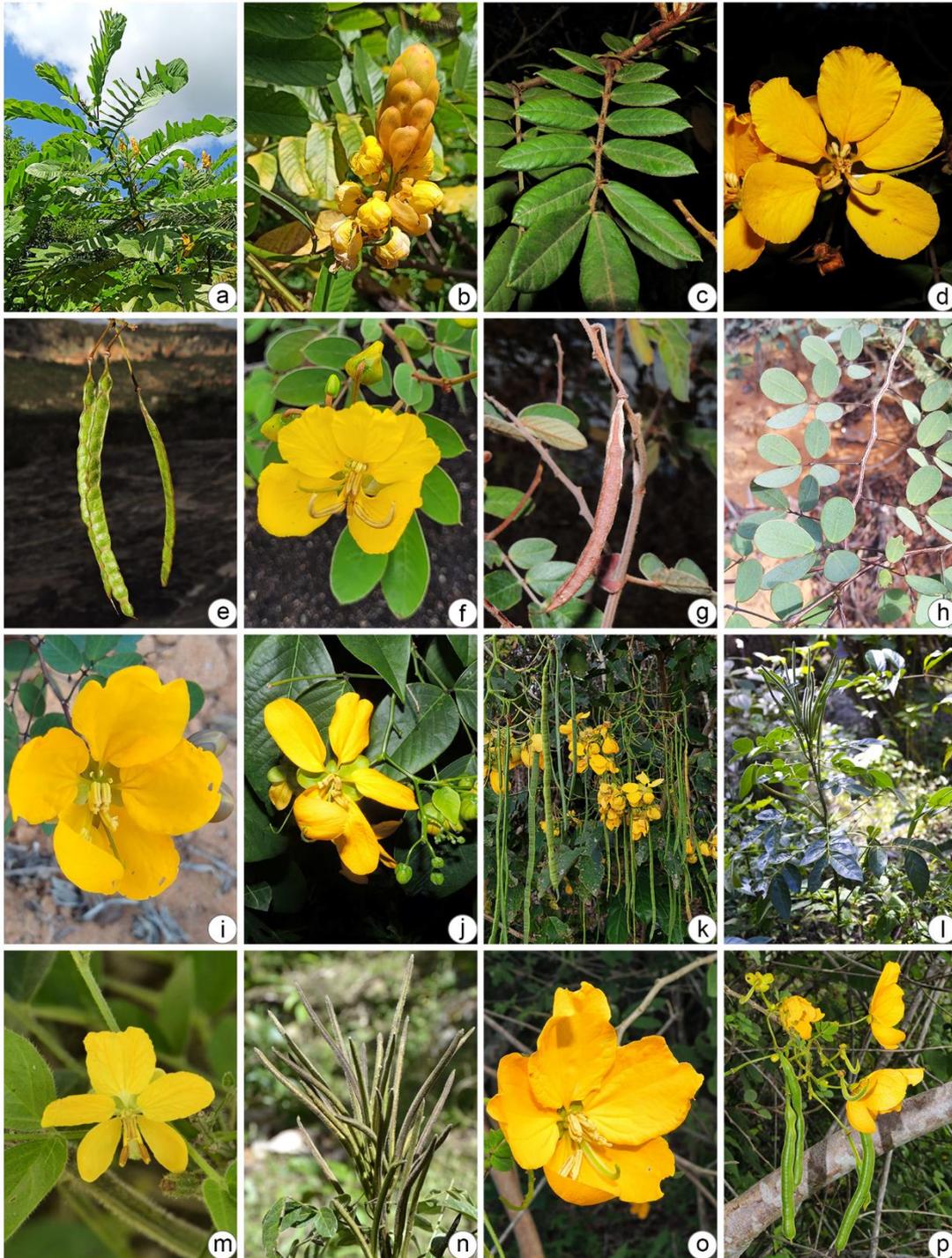


Figura 3 – a-p. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Senna alata* – a. hábito; b. inflorescência; c-e. *Senna cana* – c. folha; d. flor; e. fruto; f-g. *Senna cearensis* – f. flor; g. fruto; h-i. *Senna gardneri* – h. folhas; i. flor; j-k. *Senna georgica* – j. flor; k. frutos; l-n. *Senna hirsuta* – l. hábito; m. flor; n. fruto; o-p. *Senna macranthera* – o. flor; p. fruto. (Fotos: a-b. H.P. Nascimento; c-e, g-j, l-p. R.T. Queiroz; f,k. L.S. Rodrigues).



Figura 4 – a-e. *Senna alata* – a. hábito; b. estípula; c. bráctea petalóide; d. androceu e gineceu; e. fruto. f-j. *Senna cana* – f. hábito; g. estípula; h. nectário interfoliolar; i. botão floral com bráctea foliácea na base do pedicelo; j. fruto. k-m. *Senna cearensis* – k. hábito; l. estípula; m. fruto. n-p. *Senna gardneri* – n. hábito; o. estípula; p. fruto. q-s. *Senna georgica* – q. hábito; r. estípula; s. fruto. [a. F.S. Cavalcanti (EAC 15020); b. M. Aparecida (EAC 12906); c-d. V.S. Sampaio et al. 296; e. A.S.F Castro 2364; f-h. L.W. Lima-Verde et al. 2166; i. M.L. Guedes & R.M. Valadão 12242; j. M.R.A. Albuquerque (EAC 63132); k. E.R. Silveira et al. 23; l. I.R. Costa (EAC 32765); m. M.I.B. Loiola et al. 1574; n-o. R.C. Costa 291Probio; p. A. Fernandes & F.J.A Matos (EAC 11272); q-r. J.R. Lima 163; s. E. Nunes & P. Martins (EAC 7801)].

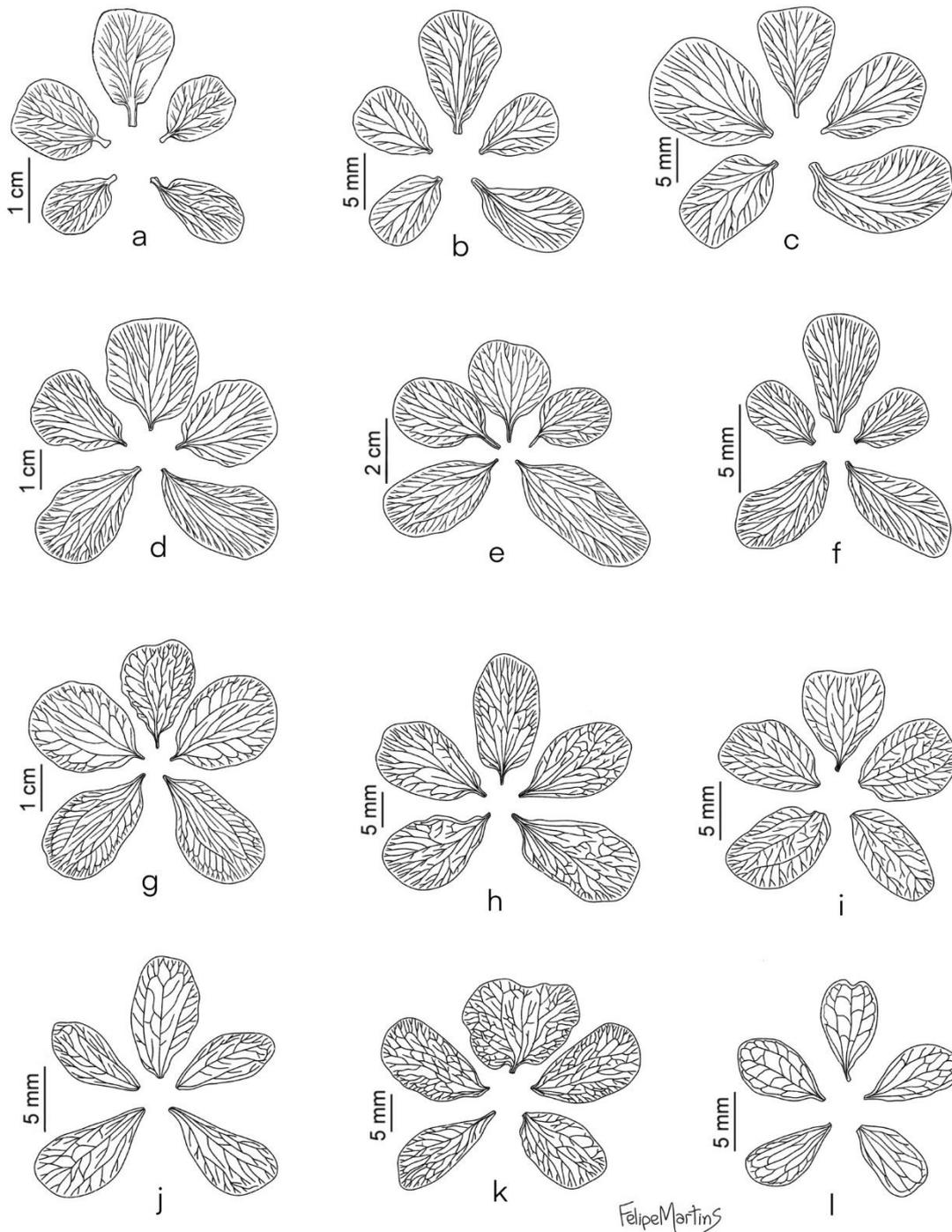


Figura 5 – a-l. Padrões das corolas de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a. *Senna alata*; b. *Senna cana*; c. *Senna cearensis*; d. *Senna gardneri*; e. *Senna georgica*; f. *Senna hirsuta*; g. *Senna macranthera*; h. *Senna martiana*; i. *Senna obtusifolia*; j. *Senna occidentalis*; k. *Senna pendula*; l. *Senna pilifera*. [a. V.S. Sampaio et al. 296; b. E.R. Silveira & Chaguinha (EAC 50297); c. H.M. Meneses 149; d. E.R. Silveira & M.G.V. Silva (EAC 47385); e. M.I.B. Loiola et al. 1727; f. A. Fernandes (EAC 11296); g. M.G.V. Silva (EAC 54072); h. L.R. Lima 4; i. J.C.M.S.M. Sobczak 52; j. A. Fernandes (EAC 33541); k. M.G.V. Silva (EAC 54075); l. A. Fernandes & P. Bezerra (EAC 12068)].

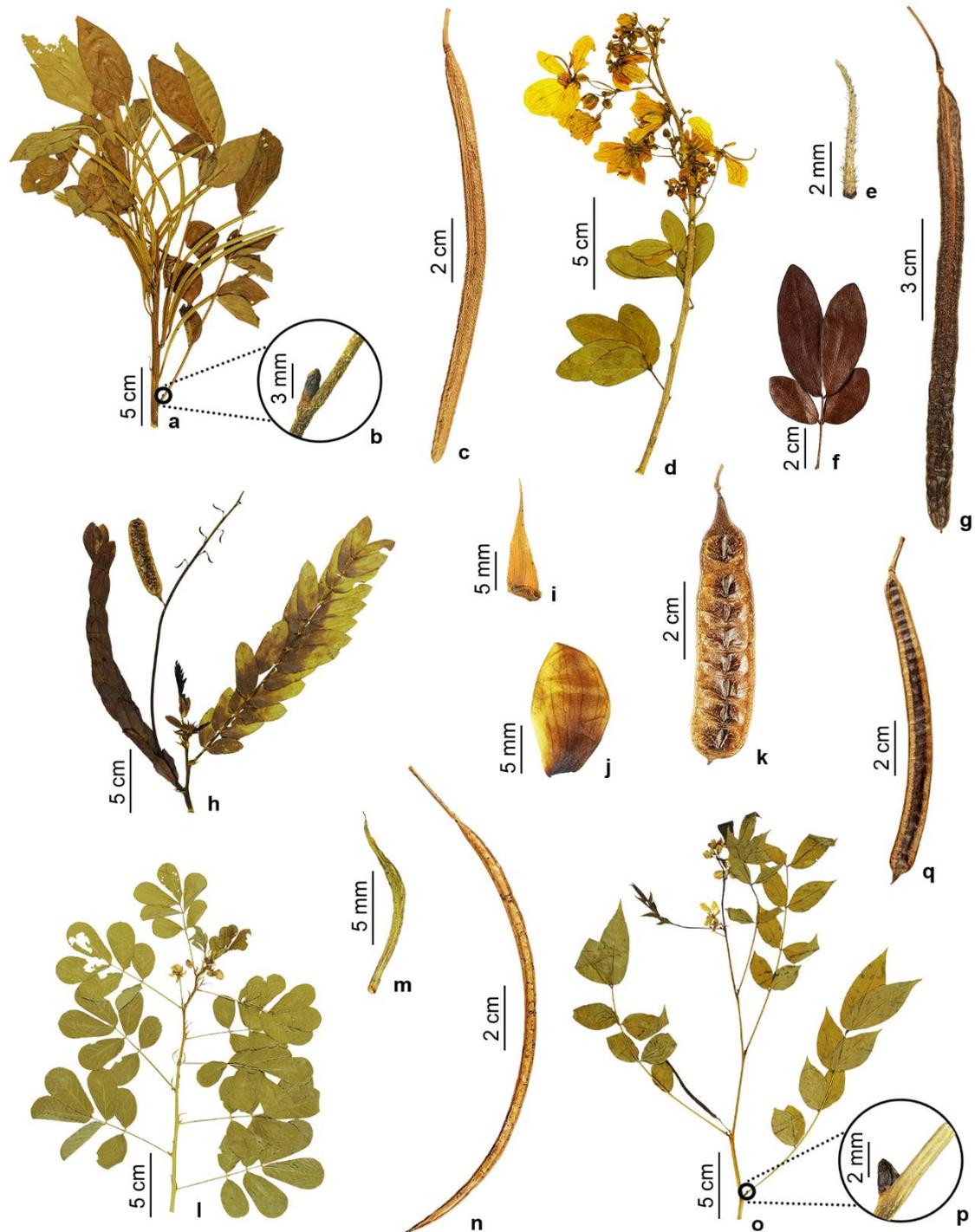


Figura 6 – a-c. *Senna hirsuta* – a. hábito; b. nectário na base do pecíolo; c. fruto. d-g. *Senna macranthera* – d. hábito; e. estípula; f. folha; g. fruto. h-k. *Senna martiana* – h. hábito; i. estípula; j. bráctea petalóide; k. fruto. l-n. *Senna obtusifolia* – l. hábito; m. estípula; n. fruto. o-q. *Senna occidentalis* – o. hábito; p. nectário na base do pecíolo; q. fruto. [a-b. A. Fernandes & J. Goergen (EAC 14206); c. A. Fernandes (EAC 2791); d-e. F.C.B. Nogueira (EAC 54131); f. P. Martins (EAC 8178); g. I.M. Andrade (EAC 21888); h-i, k. E.R. Silveira & M.G.V. Silva (EAC 32440); j. A. Fernandes (EAC 6123); l-m. F.J.A. Matos 29; n. L.M.R. Melo 103; o-p. A. Fernandes (EAC 33541); q. E.O. de Barros et al. 42].

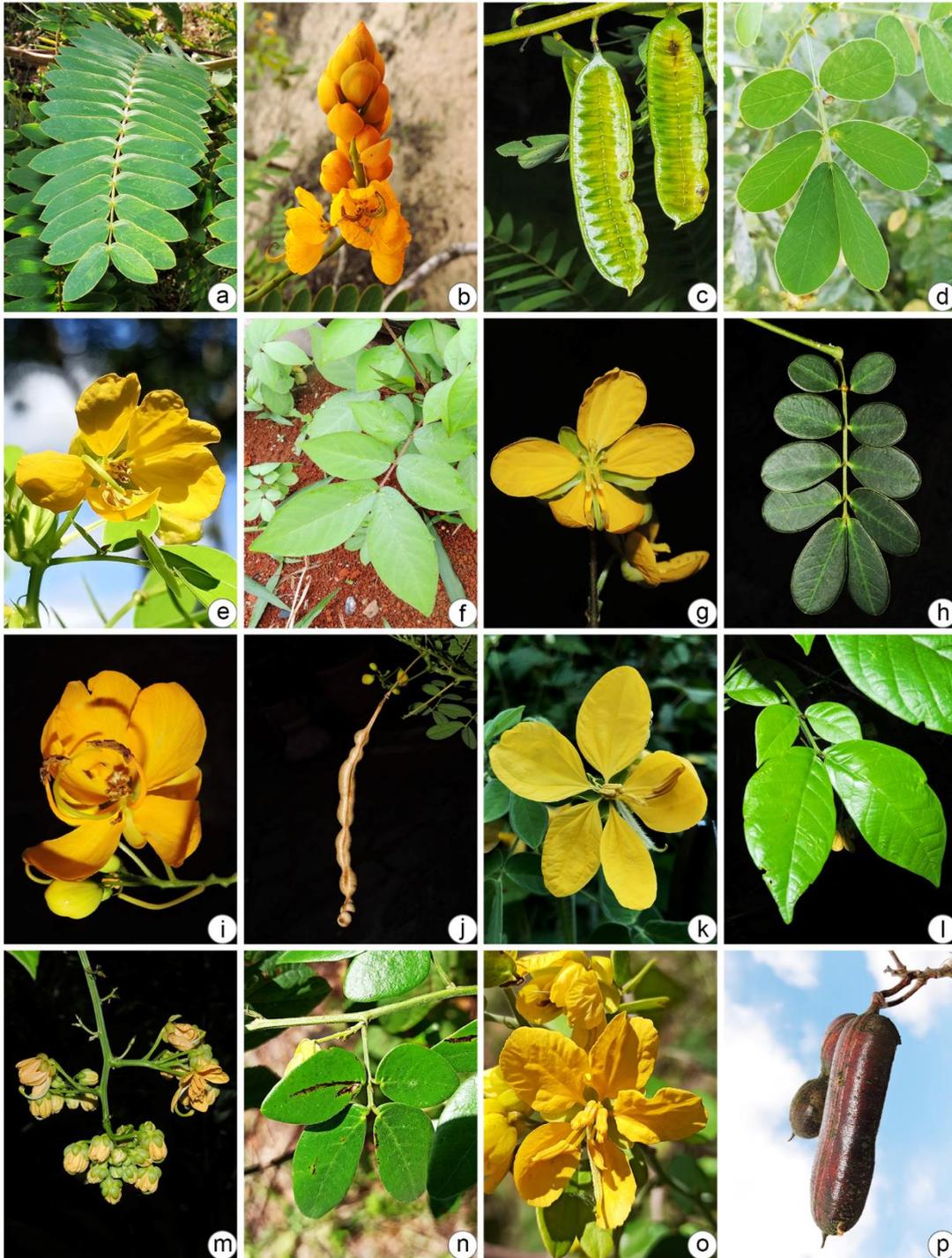


Figura 7 – a-p. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-c. *Senna martiana* – a. folha; b. inflorescência; c. fruto; d-e. *Senna obtusifolia* – d. folha; e. flor; f-g. *Senna occidentalis* – f. folha; g. flor; h-j. *Senna pendula* – h. folha; i. flor; j. fruto; k. *Senna pilifera* – k. flor; l-m. *Senna quinquangulata* – l. folha; m. inflorescência; n-p. *Senna rizzinii* – n. folha; o. flor; p. fruto. (Fotos: a-c, f-j, l-m, p. R.T. Queiroz; d-e, n-o. H.P. Nascimento; k. L.S. Rodrigues).

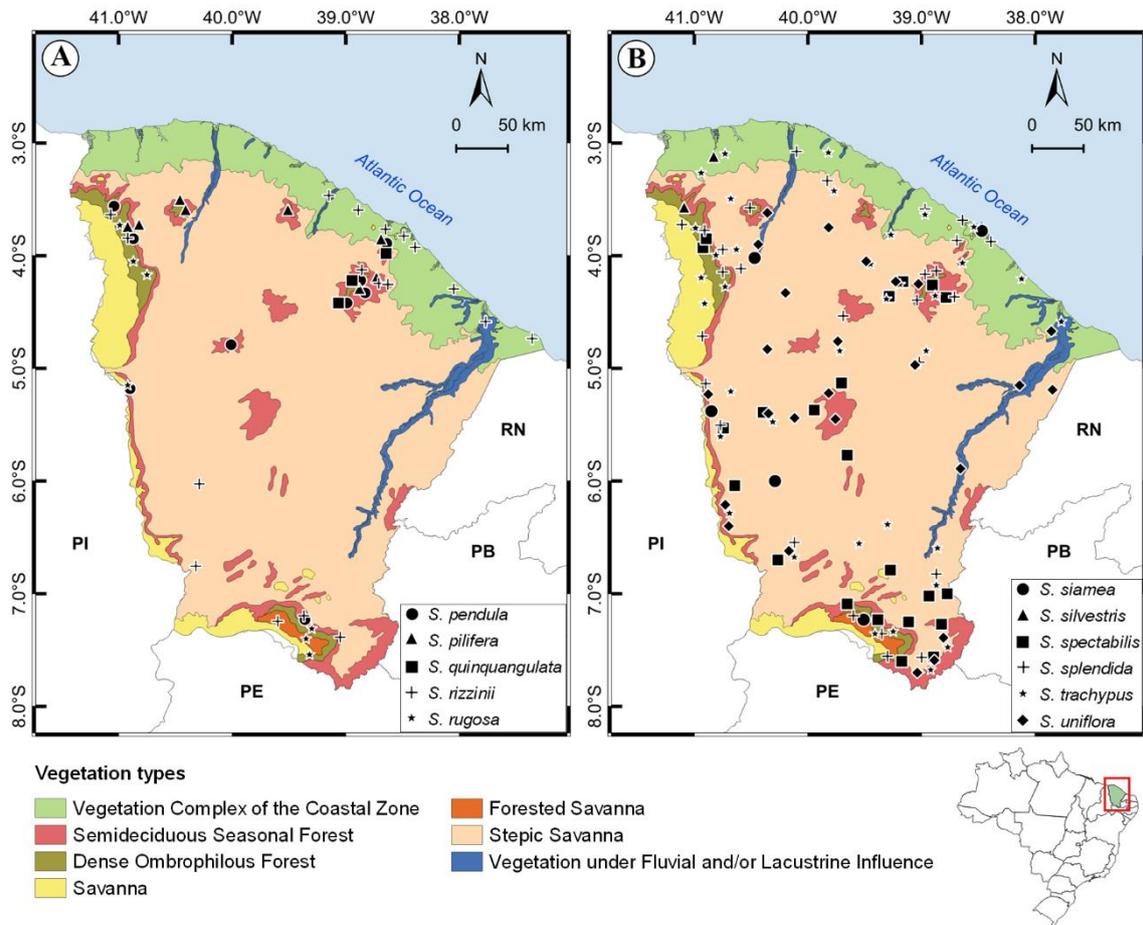


Figura 8 – Distribuição Geográfica de *S. pendula*, *S. pilifera*, *S. quinquangulata*, *S. rizzinii*, *S. rugosa*, *S. siamea*, *S. silvestris*, *S. spectabilis*, *S. splendida*, *S. trachypus* e *S. uniflora* no Ceará, Nordeste do Brasil.



Figura 9 – a-c. *Senna pendula* – a. hábito; b. estípula; c. fruto. d-f. *Senna pilifera* – d. hábito; e. estípula; f. fruto. g-i. *Senna quinquangulata* – g. hábito; h. estípula; i. fruto. j-m. *Senna rizzinii* – j. hábito; k. estípula; l. folha; m. fruto. n-p. *Senna rugosa* – n. hábito; o. estípula; p. folha. [a-b. A.S.F. Castro 2655; c. A.S.F. Castro 2502; d-e. E.R. Silveira (EAC 29800); f. E.B. Souza et al. 4746; g-h. E.R. Silveira (EAC 40609); i. M.R.L. Oliveira & I.M.B. Sá 62; j-k. V.S. Sampaio et al. 646; l. M.F. Moro 573; m. A. Fernandes & E. Silva (EAC 14693); n-o. A.S.F. Castro 2755; p. A. Fernandes et al. (EAC 6733)].

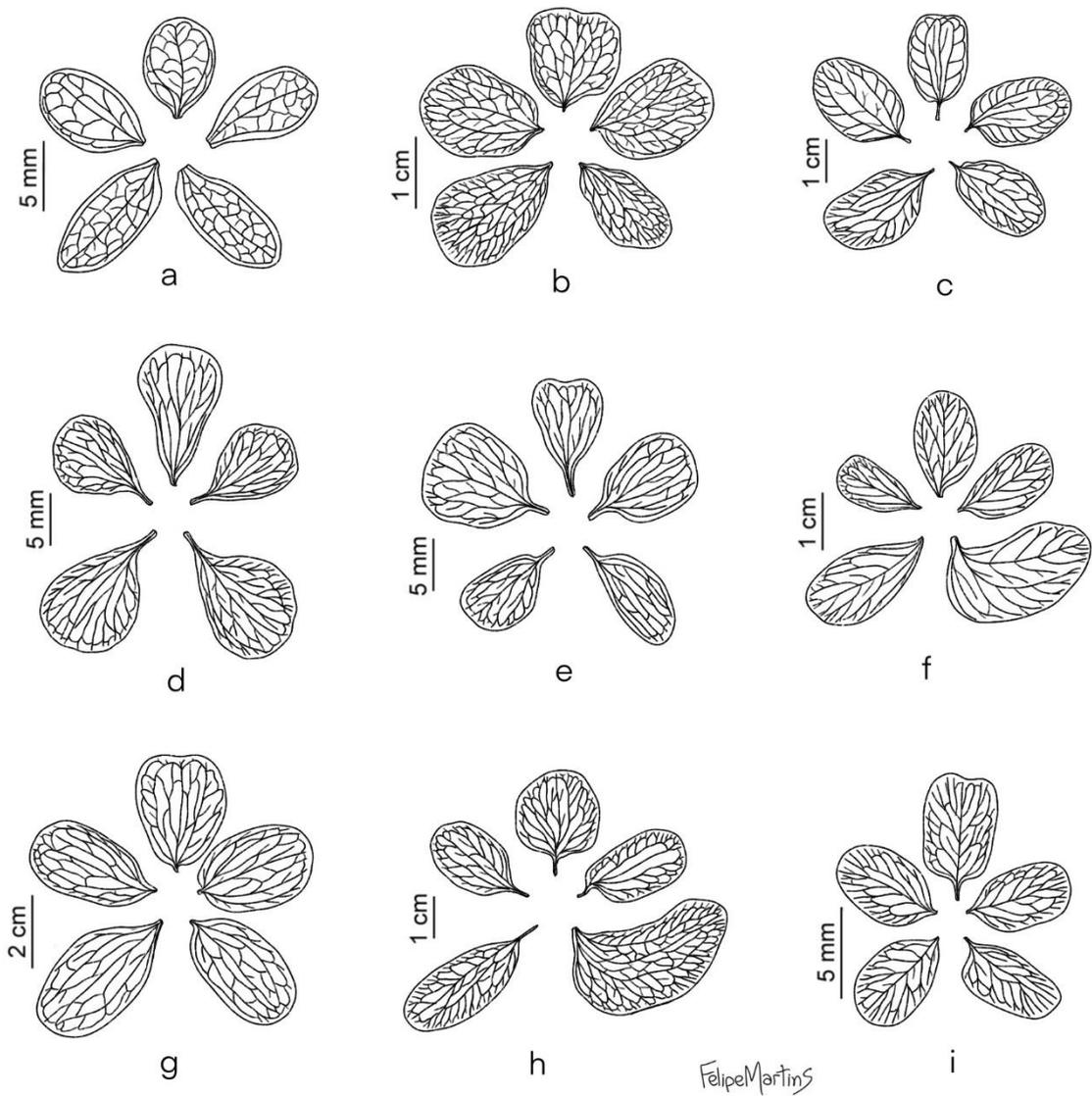


Figura 10 – a-i. Padrões das corolas de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a. *Senna quinquangulata*; b. *Senna rizzinii*; c. *Senna rugosa*; d. *Senna siamea*; e. *Senna silvestris*; f. *Senna spectabilis*; g. *Senna splendida*; h. *Senna trachypus*; i. *Senna uniflora*. [a. E.R. Silveira (EAC 40609); b. V.S. Sampaio et al. 269; c. A.S.F. Castro 2755; d. F.G.A. Santos 73; e. A.M. Miranda & J. Ferraz 6436; f. M.R.K.G. Mota 23; g. M.G.V. Silva et al. (EAC 63884); h. E.M.P. Lucena et al. 455A; i. M.R.K.G. Mota 11].

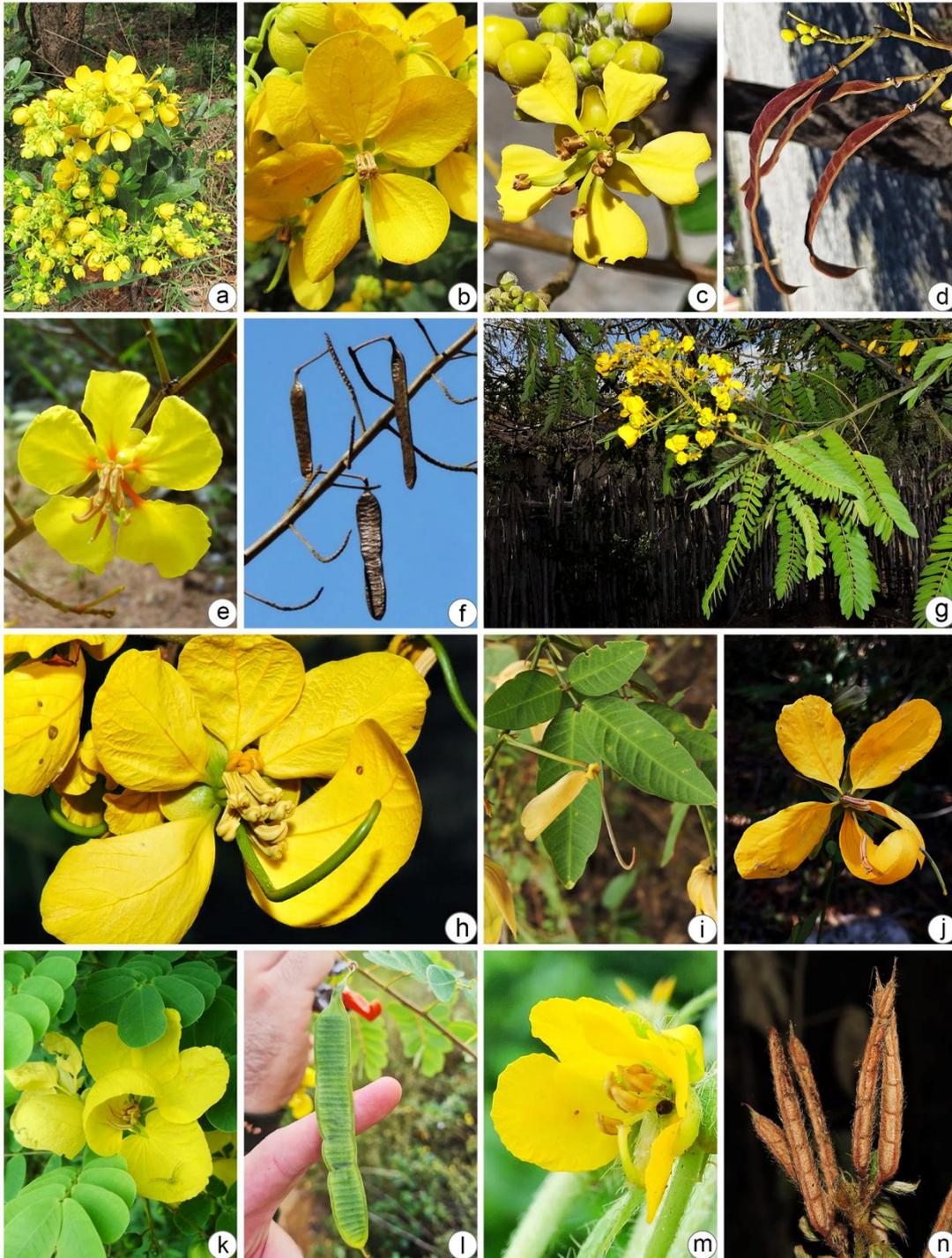


Figura 11 – a-n. Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Senna rugosa* – a. hábito; b. flor; c-d. *Senna siamea* – c. flor; d. frutos; e-f. *Senna silvestris* – e. flor; f. frutos; g-h. *Senna spectabilis* – g. ramo com folhas e inflorescência; h. flor; i-j. *Senna splendida* – i. folha; j. flor; k-l. *Senna trachypus* – k. flor; l. fruto; m-n. *Senna uniflora* – m. flor; n. frutos. (Fotos: a-b, e-i, k, m-n. R.T. Queiroz; c-d, l. H.P. Nascimento; j. L.S. Rodrigues).



Figura 12 – a-c. *Senna siamea* – a. hábito; b. estípula; c. fruto. d-f. *Senna silvestris* – d. hábito; e. estípula; f. fruto. g-i. *Senna spectabilis* – g. hábito; h. estípula; i. fruto. j-l. *Senna splendida* – j. hábito; k. estípula; l. fruto. m-o. *Senna trachypus* – m. hábito; n. estípula; o. fruto. p-r. *Senna uniflora* – p. hábito; q. estípula; r. fruto. [a. J.R. Sousa 82; b. H.P. Nascimento 16; c. F.G.A. Santos 73; d. A. Fernandes & F.J.A. Matos (EAC 4050); e. A. Fernandes et al. (EAC 16814); f. A. Fernandes et al. (EAC 17597); g-h. R. Albuquerque 1; i. E.R. Silveira & M.G.V. Silva (EAC 33013); j-k. E. Nunes (EAC 12619); l. E.R. Silveira et al. 12; m. M.I.B. Loiola et al. 1869; n. H.P. Nascimento 18; o. R.G. Ferreira 113; p-q. A.V. Vieira (EAC 37726); r. R.C. Gomes A4].

Tabela 1 – Espécies de *Senna* ocorrentes no estado do Ceará destacando os endemismos no Brasil (EB), fenologia, ocorrência em UC e tipo de vegetação.

Espécies	EB	Fenologia	Unidades de Conservação	Tipos de Vegetações
<i>Senna alata</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba, APA do Lagamar do Cauípe	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna cana</i>	Sim	Flores em junho	Floresta Nacional do Araripe	Savana Arborizada
<i>Senna cearensis</i>	Sim	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara, RPPN Serra das Almas	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Arborizada
<i>Senna gardneri</i>	Sim	Flores e Frutos de maio a dezembro	APA da Serra da Ibiapaba, RPPN Serra das Almas	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre

<i>Senna georgica</i>	Não	Flores e Frutos de junho a novembro	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional de Sobral, Parque Nacional de Ubajara	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna hirsuta</i>	Não	Flores e Frutos de abril a outubro	APA da Serra de Baturité	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna macranthera</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Parque Nacional de Ubajara, RPPN Serra das Almas, Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna martiana</i>	Sim	Flores e Frutos de janeiro a agosto	–	Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna obtusifolia</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba, Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa,

				Savana, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna occidentalis</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba, Parque Botânico do Ceará, RPPN Ambientalista Francy Nunes, Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna pendula</i>	Não	Flores e Frutos de abril a agosto	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara, RPPN Serra das Almas	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna pilifera</i>	Não	Flores e Frutos de junho a novembro	APA da Serra da Aratanha, APA da Serra de Baturité, Floresta Nacional de Sobral, Parque Nacional de Ubajara	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna quinquangulata</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Serra da Aratanha, APA da Serra de Baturité	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna rizzinii</i>	Sim	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Praia da Ponta Grossa, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Arborizada, Savana Estépica,

Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre

<i>Senna rugosa</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Ibiapaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Nacional de Ubajara, RPPN Serra das Almas	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Arborizada
<i>Senna siamea</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna silvestris</i>	Não	Flores e Frutos em junho	APA da Serra da Ibiapaba	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Ombrófila Densa
<i>Senna spectabilis</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica
<i>Senna splendida</i>	Não	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba, APA do Rio Pacoti, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional de Sobral,	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Arborizada, Savana

			Floresta Nacional do Araripe, Parque Botânico do Ceará, Parque Nacional de Ubajara	Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna trachypus</i>	Sim	Flores e Frutos o ano todo	APA da Chapada do Araripe, APA da Serra da Aratanha, APA da Serra de Baturité, APA da Serra da Ibiapaba, Estação Ecológica de Aiuaba, Floresta Nacional do Araripe, Parque Botânico do Ceará, RPPN Ambientalista Francy Nunes, RPPN Arajara Park, RPPN Serra das Almas	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Arborizada, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre
<i>Senna uniflora</i>	Não	Flores e Frutos de fevereiro a agosto	APA da Serra de Baturité, Estação Ecológica de Aiuaba, RPPN Ambientalista Francy Nunes	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Estépica, Vegetação com influência Fluvial e/ou Lacustre

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com foco no estudo de *Senna* (Leguminosae – Caesalpinioideae) no estado do Ceará, foi apresentado o primeiro tratamento taxonômico do gênero que compreende todo o território do estado, destacando sua riqueza, distribuição das populações em diferentes tipos de vegetação e características morfológicas distintas.

Os dados de coletas juntamente com a amplitude de amostras existentes corroboram a riqueza do gênero para o estado, o que tornou possível criar uma lista confiável de espécies. Como resultado, é apresentado uma listagem com 21 espécies, com *S. cana* sendo uma nova ocorrência para o estado, juntamente com seis espécies endêmicas do Brasil.

A utilização multifuncional de várias espécies de *Senna* em práticas tradicionais e modernas, como medicina, forragem e produtos apícolas, sublinha sua relevância para as comunidades locais do Nordeste. Isso, aliado a presença abundante de espécies de *Senna* no estado do Ceará, realça o potencial da região para pesquisas futuras com o grupo, incluindo estudos anatômicos, fitoquímicos, palinológicos, citogenéticos e filogenéticos.

Dessa forma, os resultados obtidos evidenciam a importância da continuidade de estudos tanto de Leguminosae como de outras famílias botânicas no Nordeste, pois trabalhos dessa natureza destacam a importância da compreensão das características morfológicas e ecológicas das espécies, o uso de seu potencial econômico, bem como agregam informações para conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

- ACHARYA, L.; MUKHERJEE, A. K.; PANDA, P. C. Separation of the genera in the subtribe Cassiinae (Leguminosae: Caesalpinioideae) using molecular markers. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 1, p. 223-233, 2011.
- ALVES, F. M.; SARTORI, A. L. B. Caesalpinioideae (Leguminosae) de um remanescente de Chaco em Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 60, p. 531-550, 2009.
- ARAÚJO, F. S.; SAMPAIO, E. V. S. B. FIGUEIREDO, M. A.; RODAL, M. J. N.; FERNANDES, A. G. Composição florística da vegetação de carrasco, Novo Oriente, CE. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 21, p. 105-116, 1998.
- ARAUJO, A. O.; SOUZA, V. C. Uma nova espécie de *Senna* Mill. (Leguminosae - Caesalpinioideae) do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 359-362, 2007.
- AZEVEDO, F. P.; CONCEIÇÃO, A. S. The genus *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesalpinioideae) in the Serra Geral of Licínio de Almeida, Bahia, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 39, p. 95-112, 2017.
- BENTHAM, G. *Cassia*. In: MARTIUS, C. F. P.; ENDLICHER, S.; URBAN, I. eds. **Flora brasiliensis**. v.15, n. 2, p. 82-176, 1871.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; MIOTTO, S. T. S.; REIS, A. **Leguminosas-Cesalpinioídeas. Flora Ilustrada Catarinense**, Parte III: Tribo Cassieae, 2006. 331p.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; MIOTTO, S. T. S.; REIS, A. Novos registros de *Chamaecrista* Moench e *Senna* Mill. (Leguminosae-Caesalpinioideae-Cassieae) na flora sul-brasileira. **Iheringia**, Série Botânica, v. 62, n. 1-2, p. 121-30, 2007.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; LIMA, A. G.; SOUZA, V. C.; ROSIGNOLI-OLIVEIRA, L.G.; CONCEIÇÃO, A.S. ***Senna in Flora e Funga do Brasil (continuously updated)***. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB23149>. Acesso em: 08 ago. 2023.
- BRUNEAU, A.; FOREST, F.; HERENDEEN, P. S.; KLITGAARD, B. B.; LEWIS G. P. Phylogenetic relationships in the Caesalpinioideae (Leguminosae) as inferred from chloroplast trnL intron sequences. **Systematic Botany**, v. 26, p. 487-514, 2001.
- CARDOSO, D. B. O. S.; QUEIROZ, L. P. A new species of *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) from Eastern Brazil. **Novon**, v.18, n. 2, p.140-143, 2008.
- CORREIA, C. L. S. B.; CONCEIÇÃO, A. S. The genus *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesalpinioideae) in a fragment of the Ecological Station Raso da Catarina, Bahia, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 39, p. 357-372, 2017.
- COSTA, J. A. S.; NUNES, T. S.; FERREIRA, A. P. L.; STRADMAN, M. T. S.; QUEIROZ, L. P. **Leguminosas forrageiras da caatinga: espécies importantes para comunidades**

rurais do sertão da Bahia. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana: SASOP, 2002. 112 p.

COWAN, R. S. 1981. Caesalpinioideae. *In*: POLHILL, R. M.; RAVEN, P. H. (Ed.). **Advances in Legume Systematics**. Kew: Royal Botanic Gardens. pt. 1, p. 57-64, 1981.

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. **SpeciesLink**. Disponível em: <http://smlink.cria.org.br>. Acesso em: 18 abr. 2023.

DANTAS, M. M.; SILVA, M. J. O gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no Parque Estadual da Serra Dourada, GO, Brasil. **Hoehnea**, v. 40, p. 99-113, 2013.

DE CANDOLLE, A. P. 1825. Prodrômus Systematic Naturalis Regne Vegetabilis. **Paris**, v. 2, p. 489-507, 1825.

DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 51, p. 417-461, 1953.

ESCOBAR, N. A. G.; SILVA, E. D.; TOZZI, A. M. G. A. Sinopse das Caesalpinioideae (Leguminosae) na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, n. 3, p. 751-765, 2014.

FERNANDES, A. Novitates Florae Nordestinae Brasiliensis. **Bradea**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 33, p. 280-288, 1994.

FERNANDES, A. Corrigendas nomenclaturais em leguminosae do Brasil. **Albertoa**, Rio de Janeiro, Nova série, n. 7, p. 6-7, 2000.

FIGUEIREDO, M. A. **A cobertura vegetal do Ceará (Unidades Fitoecológicas): Atlas do Ceará**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, IPLANCE, 1997. 65 p.

FREITAS, R. C. A.; MATIAS, L. Q. Situação amostral e riqueza de espécies das Angiospermas do estado do Ceará, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 24, n. 4, p. 964-971, 2010.

FUNCEME - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. **PCDs**. Disponível em: <http://www.funceme.br/pcd>. Acesso em: 12 jan. 2023.

HIJMANS, R. J.; GUARINO, L.; MATHUR, P. DIVA-GIS., Version 7.5.0., 2012. **A geographic information system for the analysis of species distribution data**. Disponível em: www.diva-gis.org. Acesso em: 09 jun. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências. 1 e 2. ed. revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012. 272p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 abr. 2023.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Ceará em Mapas**. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br>. Acesso em: 18 abr. 2023.

IPNI. **The International Plant Names Index**. The Royal Botanic Gardens, Kew, 2023. Disponível em: <http://www.ipni.org>. Acesso em: 18 abr. 2023.

IRWIN, H. S.; BARNEBY, R. C. Cassieae. *In*: POLHILL, R. M.; RAVEN, P. H. (Ed.). **Advances in Legume Systematics**. Kew: Royal Botanic Gardens. pt. 1, p. 97-106, 1981.

IRWIN, H. S.; BARNEBY, R. C. The American Cassinae, a synoptical revision of Leguminosae, Tribe Cassieae, subtribe Cassinae in the new world. **Memoires of the New York Botanical Garden**, v. 35, p. 1-918, 1982.

IUCN - **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2022-2. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LEWIS, G. P. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew, 1987. 369 p.

LIMA, A. G. **Estudo taxonômico de *Senna* sect. *Chamaefistula* ser. *Bacillares* (Bentham) H.S.Irwin & Barneby (Leguminosae Juss. – Caesalpinioideae DC.) do Brasil**. 2021. Dissertação (Mestrado em Conservação de Ecossistemas Florestais) – Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2021.

LIMA, I. G.; REBOUÇAS, N. C.; RIBEIRO, R. T. M.; CORDEIRO, L. S.; LOIOLA, M. I. B. Flora do Ceará, Brasil: Begoniaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, 2020.

LIMA, J. E. G. **Os gêneros *Cassia* L. e *Senna* Mill. (Leguminosae: Caesapinoideae: Cassieae) no estado de Pernambuco-Brasil**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Rural de Pernambuco, Recife, 1999.

LIMA, J. R.; MANSANO, V. F. A família Leguminosae na Serra de Baturité, Ceará, uma área de Floresta Atlântica no semiárido. **Rodriguésia**, v. 62, n. 3, pp. 563-613, 2011.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: Terrestres, Aquáticas, Parasitas e Tóxicas** (4ª ed.). Nova Odessa: Plantarum. 2008. 640p.

LPWG - The Legume Phylogeny Working Group. Legume phylogeny and classification in the 21st century: progress, prospects and lessons for other species-rich clades. **Taxon**, v. 62, n. 2, p. 217–248, 2013.

LPWG - The Legume Phylogeny Working Group. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**, v. 66, p. 44-77, 2017.

MARAZZI, B.; ENDRESS, P. K.; QUEIROZ, L. P.; CONTI, E. Phylogenetic relationships within *Senna* (Leguminosae, Cassiinae) based on three chloroplast DNA regions: patterns in the evolution of floral symmetry and extrafloral nectaries. **American Journal of Botany**, v. 93, p. 288-303, 2006.

MATTOS, C. M. J. de *et al.* Flora das cangas da serra dos Carajás, Pará, Brasil: Leguminosae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 3, p. 1147-1220, 2018.

MILLER, P. **The Gardeners' Dictionary abr. (4^a ed.)**. v. 3, 1754.

MORI, Scott Alan; SILVA, Luiz Alberto Mattos; LISBOA, Gildro; CORADIN, Lidio. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico (2^a ed.)**. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, 1985. 97p.

MORO, M. F.; MACEDO, M. B.; MOURA-FÉ, M. M.; CASTRO, A. S. F.; COSTA, R. C. Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará. **Rodriguésia**, v. 66, p. 717-743, 2015.

QGIS Development Team. **QGIS Geographic Information System. Ver. 3.10.0**. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>. Acesso em: 18 abr. 2023.

QUEIROZ, Luciano Paganucci de. **Leguminosas da caatinga**. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2009. 443p.

RADFORD, Albert E. *et al.* **Vascular plant systematics**. Harper & Row, New York, 1974. 891p.

RANDO, J. G.; HERVENCIO, P.; SOUZA, V. C.; GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Leguminosae - "Caesalpinioideae". **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 31(2), p. 141-198, 2013.

REBOUÇAS, N. C. *et al.* *Zornia* (Leguminosae) no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 70, e03152017, 2019.

REBOUÇAS, N. C.; LIMA I.G.; CORDEIRO, L.S.; RIBEIRO, R.T.M.; LOIOLA M.I.B. Flora do Ceará, Brasil: Symplocaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71: 2175-7860, 2020.

RIBEIRO, R. T. M.; QUEIROZ, R. T.; LOIOLA, M. I. B. *Tephrosia* (Leguminosae) no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 4, p. 1877-1887, 2018.

RIZZINI, C. T. Sistematização Terminológica da Folha. **Rodriguésia**, v. 29, n. 42, p. 103-125, 1977.

RODRIGUES, R. S.; FLORES, A. S.; MIOTTO, S. T. S; BAPTISTA, L. R. M. O gênero *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, p. 1-16, 2005.

ROMÃO, G. O.; SOUZA, V. C. *Senna* P. Miller. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; MELHEM, T.S.; GIULIETTI, A.M.; MARTINS, S.E. (eds.) **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. Instituto de Botânica, São Paulo. v. 8, p. 51-62, 2016.

SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRÔA, J. M.; SANTOS JUNIOR, A. G. (Ed.). Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial. Recife, Associação Plantas do Nordeste, 2005. 331p.

SANTOS, J. P. **O gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) na região Centro-Oeste do Brasil, com ênfase nas espécies ocorrentes no estado de Goiás.** 2013. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SANTOS, J. P.; SOUZA, A. O.; SILVA, M. J. Taxonomia e diversidade do gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no estado de Goiás, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 72, p. 75-105, 2017.

SANTOS, T. T.; OLIVEIRA, A. C. S.; QUEIROZ, R. T.; SILVA, J. S. O gênero *Senna* (Leguminosae-Caesalpinioideae) no município de Caetité, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, 2020.

SILVA, M. J. da; SANTOS, J. P.; SOUZA, A. O. de. Sinopse taxonômica do gênero *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) na Região Centro-Oeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 733-763, 2018.

SILVA, M. V. C. C.; SOUSA, L. M.; RIBEIRO, R. T. M.; SOARES NETO, R. L.; LOIOLA, M. I. B. Flora of Ceará, Brazil: Rhamnaceae. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v. 73, 2022.

SOUSA, E. E.; SOUTO, F. S.; QUEIROZ, R. T.; PEREIRA, M. S. *Senna* Mill. (Fabaceae, Caesalpinioideae) em Cachoeira dos Índios, Paraíba, Brasil. **Pesquisas Botânica**, n. 76, p. 8-28, 2022.

SOUTO, F. S.; QUARESMA, A. A.; DE QUEIROZ, R. T.; PEREIRA, M. S. Estudo taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae – Caesalpinioideae) no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras–PB. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 3, p. 18-39, 2019.

SOUTO, F. S.; QUEIROZ, R. T.; AGRA, M. F. *Senna pluribracteata* (Leguminosae, Caesalpinioideae), a New Species from Paraíba State, Brazil, with Notes on Leaf Anatomy. **Systematic Botany**, v. 46, n. 2, p. 352-360, 2021.

SOUZA, A. O.; SILVA, M. J. *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) na Floresta Nacional de Silvânia, Goiás, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, p. 773-784, 2016.

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. **Levantamento exploratório reconhecimento dos solos do estado do Ceará.** Boletim Técnico 28. Recife: SUDENE, v. 1, série pedologia 16, 302p, 1973.

THIERS, B. [continuously updated] **Index Herbariorum**: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em: 18 abr. 2023.