



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA – UACEN  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**FLÁVIO SOUSA SOUTO**

**ESTUDO TAXONÔMICO DA TRIBO CASSIEAE (LEGUMINOSAE –  
CAESALPINIOIDEAE) NO PARQUE ECOLÓGICO ENGENHEIRO ÁVIDOS,  
CAJAZEIRAS-PB**

**CAJAZEIRAS-PB**

**2018**

**FLÁVIO SOUSA SOUTO**

**ESTUDO TAXONÔMICO DA TRIBO CASSIEAE (LEGUMINOSAE –  
CAESALPINIOIDEAE) NO PARQUE ECOLÓGICO ENGENHEIRO ÁVIDOS,  
CAJAZEIRAS-PB**

Artigo científico apresentado à banca examinadora como requisito obrigatório para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Socorro Pereira

**Co-orientador:** Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz

CAJAZEIRAS-PB

2018

FLÁVIO SOUSA SOUTO

ESTUDO TAXONÔMICO DA TRIBO CASSIEAE (LEGUMINOSAE –  
CAESALPINIOIDEAE) NO PARQUE ECOLÓGICO ENGENHEIRO ÁVIDOS,  
CAJAZEIRAS-PB

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Socorro Pereira

**Co-orientador:** Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz

TCC aprovado pela Banca Examinadora:

*Maria do Socorro Pereira*

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Maria do Socorro Pereira – UFCG (Orientadora)

*Rubens Teixeira de Queiroz*

---

Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz – UFPB (Membro avaliador externo)

*Aclébia Alves Quaresma*

---

Esp. Aclébia Alves Quaresma – FIC (Membro avaliador externo)

Cajazeiras, 08 de Junho de 2018.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

S728e Souto, Flávio Sousa.  
Estudo taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae-Caesalpinioideae)  
no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras-PB/ Flávio Sousa  
Souto. - Cajazeiras, 2018.  
49f.: il.  
Bibliografia.

Orientadora: Profa. Me. Maria do Socorro Pereira.  
Co-orientador: Rubens Teixeira de Queiroz.  
Artigo Científico (Licenciatura em Ciências Biológicas) UFCG/CFP,  
2018.

1. Flora - caatinga. 2. Taxonomia. 3. Diversidade. 4. Tribo Cassieae. 5.  
Parque Ecológico Engenheiro Ávidos. I. Pereira, Maria do Socorro. II.  
Queiroz, Rubens Teixeira de. III. Universidade Federal de Campina  
Grande. IV. Centro de Formação de Professores. V. Título.

UFCG/CFP/BS CDU - 581.9

Aos meus pais, familiares, amigos e mestres, dedico!

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por ter me dado força e coragem para enfrentar esta longa jornada.

A meus pais Francisco e Maria e a minha família pelo amor, incentivo e apoio incondicional; as minhas irmãs e sobrinha por todo o carinho durante esta árdua trajetória.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Socorro Pereira por toda a paciência, dedicação, apoio e motivação durante a realização deste trabalho e também durante o curso.

Ao Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz, co-orientador deste trabalho, por ter ajudado na confirmação das espécies e na construção deste artigo.

As professoras Veralucia Santos e Leticia Benitez, por todo o apoio, orientação e conselhos.

A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores com quem tive a honra de aprender e sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

A minha eterna MÁFIA 3.0 (Alice, Ariel, Eliamary, Fernanda, Flávia e Maiane) e aos agregados (Natália, Anaine, Joice) por terem compartilhados tantos momentos bons e ruins ao longo destes anos, eu não estaria aqui hoje sem a companhia e amizade de vocês para alegrarem minhas manhãs e as tornarem mais leves e felizes.

A família “HB5 House” por todo o apoio, paciência e amizade durante estes últimos dois anos.

A Aclébia, Carlinhos e Maiane pelo companheirismo e apoio durante a realização das coletas. Assim como a Rosana pela receptividade no laboratório de botânica.

A equipe do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB) pela contribuição neste trabalho.

A todos que de forma direta e indireta contribuíram para minha formação pessoal e profissional.

Gratidão!!

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1: Mapa de localização do Parque Ecológico Engenheiro Ávidos.....   | 11 |
| FIGURA 2: Parque Ecológico Engenheiro Ávidos. A - Vista frontal da serra que compõe o PECEA; B - Afloramentos rochosos; C - Erosão do solo; D - Estrato arbóreo E - Barragem Engenheiro Ávidos; F - Plantações agrícolas. .... | 12 |
| FIGURA 3: Gênero <i>Chamaecrista</i> . A – E: <i>C. amiciella</i> ; F – J: <i>C. duckeana</i> ; K – O: <i>C. pilosa</i> var. <i>luxurians</i> ; P – T: <i>C. rotundifolia</i> var. <i>rotundifolia</i> . ....                  | 19 |
| FIGURA 4: Gêneros <i>Chamaecrista</i> e <i>Senna</i> . A - E: <i>C. serpens</i> var. <i>serpens</i> ; F - J: <i>C. supplex</i> ; K - O: <i>S. alata</i> ; P - T: <i>S. obtusifolia</i> . ....                                  | 24 |
| FIGURA 5: Gênero <i>Senna</i> . A - E: <i>S. occidentalis</i> ; F - J: <i>S. siamea</i> ; K - O: <i>S. spectabilis</i> var. <i>excelsa</i> ; P - T: <i>S. uniflora</i> . ....  | 30 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>Introdução</b> .....  | 10 |
| <b>Material e Métodos</b> .....  | 11 |
| <b>Área de Estudo</b> .....  | 11 |
| <b>Procedimentos de Campo e de Laboratório</b> .....   | 12 |
| <b>Resultados e Discussões</b> .....   | 13 |
| <b>Referências</b> .....   | 31 |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 33 |
| <b>ANEXO A - Diretrizes para a publicação de artigos na Revista Biotemas<sup>1</sup></b> ..... | 34 |
| <b>ANEXO B – Modelo de artigo da Revista Biotemas</b> .....                                    | 42 |



*Estudo Taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae – Caesalpinioideae) no Parque  
Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras-PB*

---

*Artigo elaborado de acordo com as normas da  
revista Biotemas, para a qual será submetido.*

**Estudo Taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae – Caesalpinioideae) no  
Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras-PB**

**Flávio Sousa Souto<sup>1\*</sup>**

**Rubens Teixeira de Queiroz<sup>2</sup>**

**Maria do Socorro Pereira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro de formação de Professores,  
Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza, *Campus* de Cajazeiras, Rua  
Sérgio Moreira de Figueiredo, s/nº, Casas Populares, CEP 58900-000, Cajazeiras-PB,  
Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Brasil.

\*Autor para correspondência

flaviosoutobio@gmail.com

**Estudo Taxonômico da Tribo Cassieae (Leguminosae – Caesalpinioideae)  
no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras-PB**

**Resumo**

Este trabalho consiste no estudo taxonômico da Tribo Cassieae no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Cajazeiras-PB. São registrados na área, até o momento 12 espécies, distribuídas em dois gêneros, *Chamaecrista* (6) e *Senna* (6). *Chamaecrista pilosa* var. *luxurians* é aqui citada como novo registro para o Estado da Paraíba. Dentre as espécies encontradas 33% são ervas, 25 % subarbustos, 25% arbustos e 17% árvores. Apresenta-se chave analítica para separação das espécies, descrições morfológicas e informações complementares. Nesse contexto, evidencia-se a relevante contribuição deste estudo para o conhecimento da flora na região.

**Palavras-chave:** Caatinga; Diversidade; Flora; Taxonomia.

**Abstract**

**Taxonomic study of the Cassieae tribe (Leguminosae - Caesalpinioideae) in the Engenheiro Ávidos Ecological Park, Cajazeiras-PB.** This work consists of the taxonomic study of the Cassieae Tribe in the Engenheiro Ávidos Ecological Park, Cajazeiras-PB. It was found 12 species distributed in two genera, *Chamaecrista* (6) and *Senna* Mill, are recorded in the area (6). *Chamaecrista pilosa* var. *luxurians* is here by cited as a new registry for the State of Paraíba. Among the species found 33% are herbs, 25% sub-shrubs, 25% shrubs and 17% trees. Analytical key for species separation, morphological descriptions and complementary information are presented. In this context, the relevant contribution of this study to the knowledge of the flora in the region is evidenced.

**Keywords:** Caatinga; Diversity; Flora; Taxonomy.

**Título abreviado:** Estudo da Tribo Cassieae (Leg.) no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos

## Introdução

Leguminosae Juss. tem distribuição cosmopolita, sendo mais diversa nas regiões tropicais e subtropicais, ocorrendo em variados habitats e estratos vegetacionais (LEWIS et al., 2005; QUEIROZ, 2009). É a terceira maior dentre as Angiospermas, em número de espécies, ficando atrás apenas de Asteraceae e Orchidaceae, com cerca de 19.500 espécies e 765 gêneros (LEWIS et al., 2005; LPWG, 2017). No Brasil são registrados, até o momento, aproximadamente 222 gêneros e 2.848 espécies; além disso, seus táxons apresentam alta diversidade na Caatinga, estando constituída por 128 gêneros e 613 espécies, das quais 144 são endêmicas e 202 referidas para o estado da Paraíba (CARDOSO; QUEIROZ, 2007; FLORA DO BRASIL, 2018).

Tradicionalmente, classificada em três subfamílias: Caesalpinioideae DC., Mimosoideae DC. e Papilionoideae DC. (LEWIS et al., 2005; LPWG, 2013). No entanto, devido a parafilia já constatada em Caesalpinioideae, evidenciadas em análises de sequências de genes e plastídios, e corroboradas por estudos recentes desenvolvidos pelo The Legume Phylogeny Working Group (LPWG), encontra-se, atualmente, circunscrita em seis subfamílias: Cercidoideae LPWG, Detarioideae Burmeist., Dialioideae LPWG, Duparquetioideae LPWG, Papilionoideae DC. e Caesalpinioideae DC. (incluindo o Clado Mimosoideae) (LPWG, 2017).

Dentre as Caesalpinioideae, a tribo Cassieae Bronn. aparece como polifilética, abrangendo 21 gêneros e 721 espécies, destes, *Cassia* L., *Chamaecrista* Moench e *Senna* Mill. são amplamente distribuídos em ambientes com baixa disponibilidade hídrica, facilmente reconhecidos pela combinação dos caracteres: árvores, arbustos ou ervas, com folhas compostas, nectários extraflorais no pecíolo, entre os folíolos ou ausentes, corola amarela, usualmente assimétrica, estames heterodínamos, anteras basifixas, deiscência comumente poricida e fruto do tipo legume (IRWIN & BARNEBY, 1982; LEWIS et al., 2005; QUEIROZ, 2009).

Vale ressaltar que o grupo é rico em regiões semiáridas, de paisagens variadas, com fitofisionomias e composição florística diferenciadas (QUEIROZ, 2009). Em função da relevância dessa cobertura vegetal, procurando elucidar as lacunas do conhecimento sobre a flora da Caatinga no Sertão Paraibano, bem como, de forma mais específica dos representantes da família Leguminosae na região, realizou-se um estudo

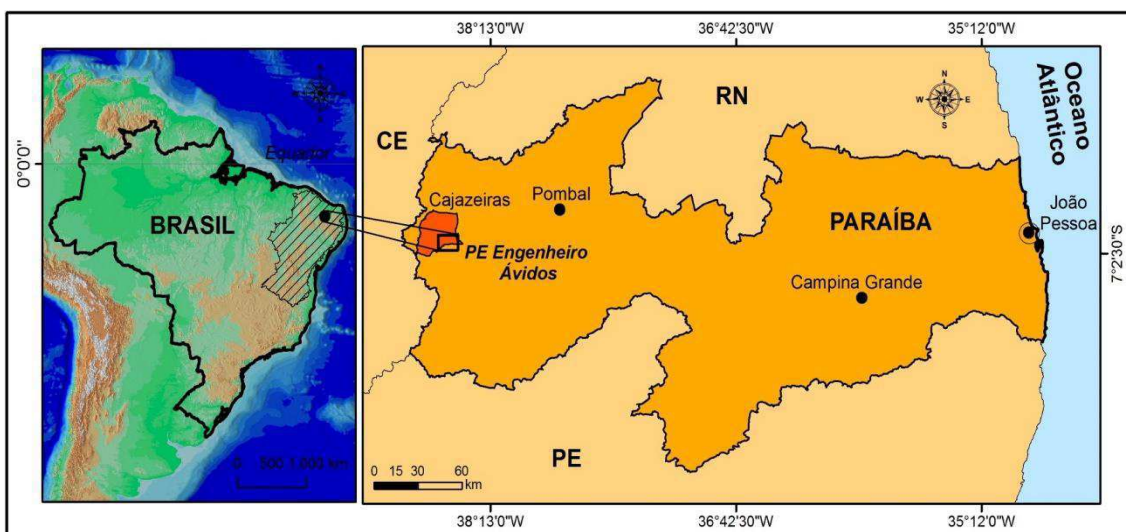
taxonômico das espécies da tribo Cassieae (Leguminosae - Caesalpinioideae) no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, visando contribuir para ampliação dos dados florísticos em áreas remanescentes de vegetação nativa no estado.

## Material e Métodos

### Área de Estudo

O Parque Ecológico Engenheiro Ávidos (PECEA), criado em 08 de agosto de 1997, através da Lei Orgânica Municipal, Título V, art. 236, § I, do Anteprojeto de Lei Nº 25/97, está inserido na mesorregião do Sertão Paraibano, abrangendo os municípios de Cajazeiras e São José de Piranhas (Figura 1). Em termos climatológicos, as temperaturas variam de 23 a 33°C, a precipitação média é de 800 mm, com chuvas mais concentradas de fevereiro a abril, e estiagem prolongada nos demais meses do ano, o que influencia diretamente na composição da cobertura vegetal (FEITOSA, 2000).

FIGURA 1: Mapa de localização do Parque Ecológico Engenheiro Ávidos.

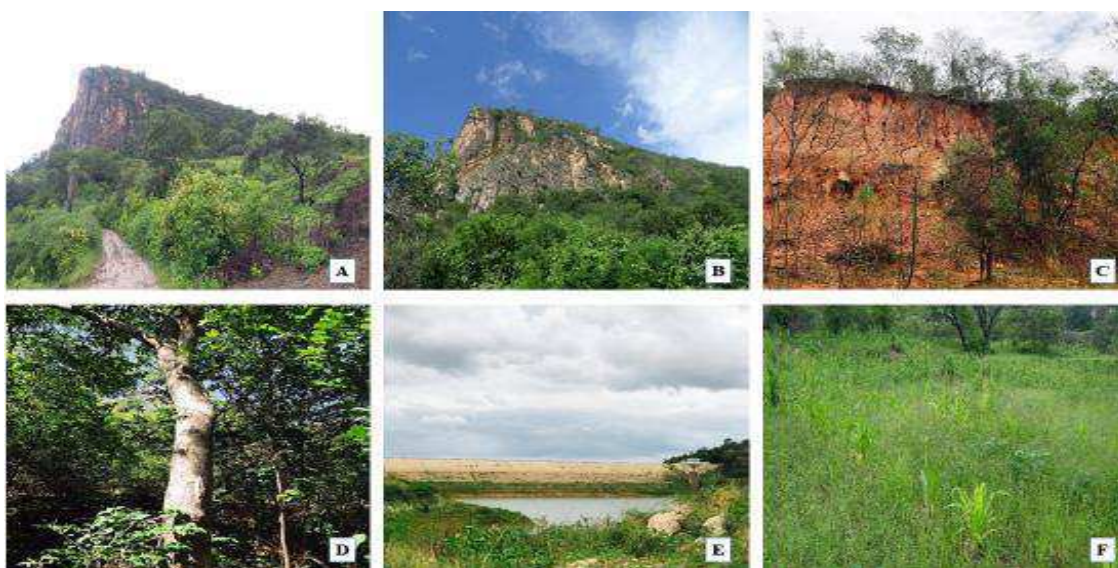


Fonte: Extraído de Bandeira (2016)

O solo é arenoso-argiloso na base da serra e no platô argiloso-pedregoso, onde ocorre afloramentos rochosos (Figura 2 – A, B). Constantemente suscetível a erosão, é considerado de média a alta fertilidade (Figura 2 - C) (BANDEIRA, 2016). A fitofisionomia típica é de Caatinga hiperxerófila, com formações arbóreas fechadas e espécies de grande porte nos pontos mais altos (Figura 2 - D), já o estrato arbustivo-herbáceo se dá em todos os ambientes do Parque (FREITAS, 2012). Presença de

ecossistemas aquáticos, representados pela barragem Engenheiro Ávidos (Figura 2 - E) e córregos, e de terrestres, constituídos pela vegetação nativa, áreas agricultáveis, com perturbações constantes, causadas por ações antrópicas são evidenciados (Figura 2 – F) (FEITOSA et al., 2002).

FIGURA 2: Parque Ecológico Engenheiro Ávidos. A - Vista frontal da serra que compõe o PECEA; B - Afloramentos rochosos; C - Erosão do solo; D - Estrato arbóreo E - Barragem Engenheiro Ávidos; F - Plantações agrícolas.



### Procedimentos de Campo e de Laboratório

Coletas de amostras férteis ocorreram mensalmente de fevereiro de 2017 a abril de 2018, sendo intensificadas na estação chuvosa. O material foi conservado em álcool 70% para posterior análise em laboratório e elaboração das descrições morfológicas. Foram feitas anotações em campo sobre: hábito, solo, local de coleta, frequência e visitantes florais. A herborização seguiu Gadelha-Neto et al., (2013), com amostras depositadas no acervo do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB). Analisou-se, ainda, amostras depositadas no JPB. Neste estudo foi adotada a proposta de classificação para a família Leguminosae do The Legume Phylogeny Working Group (LPWG, 2017).

As descrições foram realizadas no Laboratório de Botânica da Universidade Federal de Campina Grande, com o auxílio de estereomicroscópio binocular e paquímetro. As identificações baseadas no referencial teórico (QUEIROZ, 2009; QUEIROZ; LOIOLA, 2009; DANTAS; SILVA, 2013; SILVA; MELO, 2013; SOUZA;

SILVA, 2015; SOUZA; SILVA, 2016; SANTOS et al., 2017), além de análise de tipos nomenclaturais abrigados em herbários virtuais, e por fim, confirmadas por especialistas. O nome científico e abreviatura dos autores das espécies estão de acordo com Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do>).

A chave analítica foi construída a partir dos caracteres morfológicos das espécies encontradas no Parque. As descrições foram complementadas com pranchas fotográficas, dados de distribuição geográfica da Flora do Brasil e demais herbários virtuais, além de informações ecológicas, fenologia e nome popular quando conhecido.

### Resultados e Discussões

Registra-se 12 espécies de Cassieae no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, sendo seis de *Chamaecrista*: *C. amiciella* (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin & Barneby, *C. duckeana* (P. Bezerra & Afr. Fern.) H.S. Irwin & Barneby, *C. pilosa* var. *luxurians* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby, *C. rotundifolia* (Pers.) Greene var. *rotundifolia*, *C. serpens* (L.) Greene var. *serpens*, *C. supplex* (Mart. ex Benth.) Britton & Rose ex Britton & Killip; e seis de *Senna*: *S. alata* (L.) Roxb., *S. obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, *S. occidentalis* (L.) Link, *S. siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby, *S. spectabilis* var. *excelsa* (Schrad.) H.S. Irwin & Barneby e *S. uniflora* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby.

Dentre as espécies estudadas, encontra-se quatro hábitos nas seguintes proporções: ervas 33%, subarbustos e arbustos 25% cada e árvores 17%. Destaca-se ainda que, *Chamaecrista pilosa* var. *luxurians* trata-se de um novo registro para o estado da Paraíba.

### **Cassieae** Bronn, Form. Pl. Legumin. 78, 127, 130. 1822

Ervas, subarbustos, arbustos ou árvores. Ramos cilíndricos glabros ou pilosos. Estípulas verdes, laterais, caducas ou persistentes, cordiformes, lineares ou triangulares, glabras ou pilosas. Folhas alternas, compostas, pinadas, paripinadas, com 1 ou mais pares de folíolos, apresentando pulvino ou não. Nectário extraflorais ausente ou quando presentes localizados no pecíolo ou entre os pares de folíolos. Flores isoladas ou reunidas em inflorescências, axilares ou terminais; brácteas presentes ou ausentes,

caducas ou persistentes; bractéolas presentes ou ausentes. Flores pecioladas, amarelas, pentâmeras. Sépalas livres, homomórficas ou heteromórficas, comumente verdes ou verde/amarelada. Pétalas livres, unguiculadas, heteromórficas ou heteromórficas. Androceu com 5-10 estames de filetes curtos a longos, antera poricida pelo ápice ou rimosas, curvas ou não. Gineceu com ovário sésil, placentação marginal; estilete cilíndrico, comumente curvo; estigma capitado ou globoso, glabro. Frutos secos, deiscentes, cilíndricos, quadrangulares, lineares ou oblongo-lineares, com valvas aladas ou não. Sementes oblongas, cilíndricas ou quadrangulares de cor marrom, enegrecidas ou castanhas, distribuídas em uma ou mais séries.

**Chave de identificação para as espécies da Tribo Cassieae ocorrentes no Parque Ecológico Engenheiro Ávidos**

1. Nectário extrafloral ausente
  2. Subarbusto ou erva; folhas 2-4-folioladas; bractéola presente, antera com deiscência rimosa
    3. Ramos com indumento híspido; folhas 2-folioladas; flores isoladas, estames 5 .....4. *Chamaecrista rotundifolia* var. *rotundifolia*
    - 3'. Ramos com indumento glandular; folhas 4-folioladas; flores em racemo, estames 10 .....1. *Chamaecrista amiciella*
  - 2'. Arbusto ou árvore; folha 4-foliolada ou mais; bractéolas ausentes, antera com deiscência poricida
    4. Arbusto, racemos axilares, legume com valvas aladas .....7. *Senna alata*
    - 4'. Árvore, panículas terminais, legume ou câmara não alada
      5. Folhas 8-22-folioladas; brácteas estreitamente triangulares; corola zigomorfa, fruto tipo legume .....10. *Senna siamea*
      - 5'. Folhas com 26-34-folioladas; brácteas lineares; corola assimétrica, fruto tipo câmara .....11. *Senna spectabilis* var. *excelsa*
- 1'. Nectário extrafloral presente
  6. Folha com 16 ou mais folíolos



7. Flores reunidas em racemos; corola com uma pétala cuculada, com manchas vermelhas no ápice, estames 10 .....2. *Chamaecrista duckeana*
- 7'. Flores isoladas; corola com pétalas sem este caráter, estames 5 .....3. *Chamaecrista pilosa* var. *luxurians*
- 6'. Folha com até 12 folíolos
8. Nectários extraflorais peciolar, folíolos elípticos ou oblongo ou oblanceolado
9. Arbusto ereto; ramo glabrescente; folíolos elípticos, inflorescências em racemos, bractéola ausente .....9. *Senna occidentalis*
- 9'. Erva prostrada; ramo híspido ou hirsuto; folíolo oblongo ou oblanceolado, flores isoladas, bractéola presente
10. Ramos hirsutos; pedicelo 4 mm compr., estames 5 .....6. *Chamaecrista supplex*
- 10'. Ramos híspidos; pedicelo 8-10 mm compr., estames 10.....5. *Chamaecrista serpens* var. *serpens*
- 8'. Nectários extraflorais intrafoliulares, folíolos obovados
11. Ramo glabro, folha 6-foliolada, nectários exclusivamente entre o primeiro par de folíolos.....8. *Senna obtusifolia*
- 11'. Ramo velutino, folha 8-foliolada, nectários distribuídos em todos os pares de folíolos.....12. *Senna uniflora*
1. *Chamaecrista amiciella* (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin & Barneby, Memoirs of the New York Botanical Garden 35: 661. 1982.

Figura 3, A – E

Subarbusto, ± 45 cm compr.; ramos verdes, com indumento glandular. Estipulas 2-3 mm compr., lineares, laterais, persistentes, hirsuto. Folha 3 cm compr., 4-folioladas, 10 × 9 mm, obovados, ápice truncado, base cuneada, margem inteira com tricomas, face adaxial e abaxial pubérulos; pecíolo 18 mm compr., hirsuto, pulvino ausente, nectários

extraflorais ausentes. Racemos terminais, 3-4 cm; pedúnculo 3 mm, hirsuto. Flores 2,1-2,5 cm compr.; botões florais ovados, ápice truncado-cuneado; brácteas ausentes; bractéolas 2 mm compr., estreitamente triangulares, persistentes, hirsuta; pedicelo 13 mm compr., hirsuto; cálice com sépalas verdes, 8 × 3 mm, oblongas, glabra na face adaxial e hirsuto na abaxial; corola assimétrica, pétalas amarelas de base vermelha sendo que a inferior envolve a androceu, 13 × 6 mm, obovadas, glabras em ambas as faces; estames 10, 5 mm compr., filetes 1 mm compr., glabros; anteras amarelas, 4 mm compr., oblongas, deiscência rimoso, glabras; ovário 4 mm compr., hirsuto; estilete curvo, 9 mm compr., pubérulo; estigma capitado, glabro. Legumes marrons, 4,2-4,7 cm compr., lineares, tricoma glandular a hispido. Sementes enegrecidas, 4 mm compr., quadrangular, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 10/III/2018, fl., *F. S. Souto; F. C. P. Costa 49* (JPB). BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Sítio Frade, 03/IV/2018, fl., fr., *F. C. P. Costa 357*.

**Distribuição geográfica:** Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, possíveis ocorrências: Pernambuco, Rio Grande do Norte); Centro-Oeste (Goiás).

*Chamaecrista amiciella* é endêmica da Caatinga, ocorrendo principalmente em solos arenosos (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Facilmente reconhecida por apresentar tricomas glandulares nos ramos e nos frutos e corola assimétrica com manchas vermelhas na base das pétalas. Encontrada em mata aberta na base da serra. Coletada com flor e fruto nos meses de março e abril.

2. *Chamaecrista duckeana* (P. Bezerra & Afr. Fern.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 35: 861. 1982.

Figura 3, F - J

Subarbusto ereto, ± 35 cm alt.; ramos verdes, hispídos. Estipulas 7 mm compr., lanceoladas, laterais, persistentes, hispida. Folha 4-9 cm compr., 24-50-foliolada, 6-8 × 3 mm, oblongos, ápice mucronado, base assimétrica, margem inteira, face abaxial hispida e adaxial glabra; pecíolo 5 mm compr., hispido, pulvino extremamente reduzido, nectários extraflorais estipitados, peciolar. Racemos axilares, 3-3,5 cm

compr.; pedúnculo 3 mm compr., hispido. Flores 2,7-3 cm compr.; botões florais ovados, ápice acuminado; brácteas 3 mm compr., triangulares, persistentes, glabrescentes; bractéolas 2, 4 mm, triangulares, persistentes, glabrescentes; pedicelo 15 mm compr., hispido; cálice com sépalas verdes, 9 × 4 mm, ovadas, glabra adaxialmente e hispida na abaxialmente; corola zigomorfa, pétalas amarelas, com uma pétala cuculada, com manchas vermelhas no ápice, 7-12 × 10-11 mm, obovais, glabras em ambas as faces; estames 10, 5 mm compr.; filetes curtos 1 mm compr., glabros; anteras amarelas 4 mm compr., lineares, deiscência ramosa, glabras; ovário 7 mm compr., hispido; estilete 6 mm, glabro; estigma puntiforme, glabro. Legumes castanho claro, 3,5 cm compr., linear, hispido. Sementes não visualizadas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: São José de Piranhas, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Sítio Frade, 03/IV/2018, fl., *F. C. P. Costa 349* (JPB). **Material complementar:** Cajazeiras, 17/V/1992, fl., fr., *A. C. A. Moura; H. M. Moreira 17* (JPB).

**Distribuição geográfica:** Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

*Chamaecrista duckeana* é uma espécie pouco conhecida, podendo representar uma forma robusta de *C. calyciodes* (QUEIROZ, 2009). Diferencia-se das espécies encontradas no Parque por apresentar corola zigomorfa com uma pétala cuculada apresentando manchas vermelhas no ápice. Coletada na área de estudo em margem de estrada. Floresce no mês de abril, período de chuvas mais intensas na região.

3. *Chamaecrista pilosa* (L.) Greene var. *luxurians* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 25(2): 720. 1982.

Figura 3, K – O

Erva ereta, ± 45 cm alt.; ramos verdes, eretos, hispido. Estipulas 5 mm compr., lanceoladas, laterais, persistentes, hispidas. Folha 3,3-3,7 cm compr., 16-18-folioladas, 11 × 4-5 mm, oblongos, ápice arredondado, base assimétrica, margem inteira com tricomas, glabros em ambas as faces, pecíolo 4 mm compr., hispido; pulvino 1 mm compr.; nectários extraflorais estipitados, peciolar. Flores isoladas, axilares, 12 mm compr.; brácteas ausentes; bractéolas 2 mm compr., aciculares, persistentes,

glabrescentes; botões florais ovados, ápice agudo-acuminado; pedicelo 9 mm compr., glabro; cálice com sépalas verdes, 4 × 1 mm, lanceoladas, glabra na face adaxial e hispido na abaxial; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 3 × 2 mm, obovais, glabra em ambas as faces; estames 5, 3 mm compr., filetes curtos 1 mm compr., glabros; anteras amarelas 2 mm compr., cilíndricas, deiscência poricida, glabras; ovário 4 mm compr., velutino; estilete curvo, 3 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Legume marrom, 20 mm compr., lineares, pubérulo. Sementes marrom-esbranquiçada, 2 mm compr., quadrangular, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 25/III/2017, fl. fr., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 13* (JPB); 13/IV/2018, fl., *F. S. Souto*; *F. C. P. Costa 53* (JPB).

**Distribuição geográfica:** Norte (Tocantins); Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Norte); Centro-Oeste (Goiás); Sudeste (Minas Gerais).

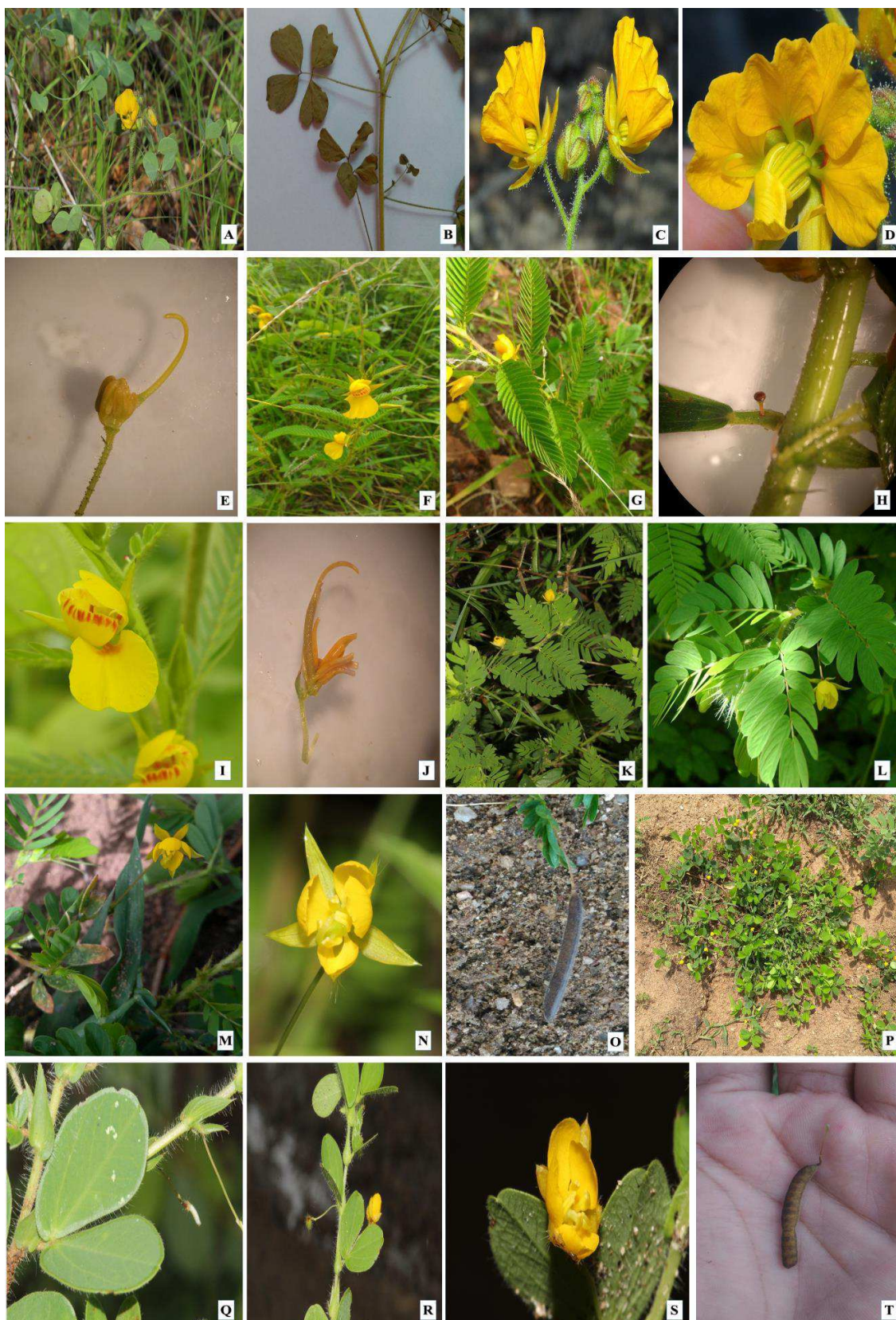
*Chamaecrista pilosa* var. *luxurians* distingue-se dos demais na área pela combinação dos caracteres: erva ereta, com bractéolas aciculares e flores pequenas com cinco estames. Coletada em locais úmidos ou margem de estrada, durante o período chuvoso. Floresce e frutifica nos meses de março e abril. Esta espécie está sendo aqui citada pela primeira vez como ocorrência no estado da Paraíba, informação está pautada a partir de consultas a materiais depositados nos Herbários visitados, na bibliografia especializada e base de dados disponíveis online, a exemplo da Flora do Brasil

4. *Chamaecrista rotundifolia* (Pers.) Greene var. *rotundifolia*, Pittonia 4: 31.1989.

Figura 3, P - T

Erva anual, ± 25 cm compr., bastante ramificada; ramos eretos, verdes, hispídeos. Estípulas 10 mm compr., ovais, laterais, persistentes, hispídas. Folha 2,7-3 cm compr., 2-folioladas com um tricoma intrafoliolar, folíolos 2,2-2,5 × 1,5 cm, obovais, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, glabros em ambas as faces; pecíolo 4-5 mm compr., hispido, pulvino ausentes, nectários extraflorais ausentes. Flores isoladas, axilares, 7 mm; brácteas ausentes; bractéolas 0,5 mm compr., lanceolada, persistentes, glabras; botões florais ovados, ápice agudo; pedicelo 15-17 mm compr., glabro; cálice com sépalas verde-amarelada, 7 × 2 mm, lineares-lanceoladas, glabra na face adaxial e

FIGURA 3: Gênero *Chamaecrista*. A – E: *C. amiciella*; F – J: *C. duckeana*; K – O: *C. pilosa* var. *luxurians*; P – T: *C. rotundifolia* var. *rotundifolia*.



hispido na abaxial; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 6-8 × 3-6 mm, obovais, glabra em ambas as faces; estames 5, 4-5 mm compr., filetes 2 mm compr., glabros; anteras amarelas, 2-3 mm compr., cilíndricas, deiscência rimosas, glabras; ovário 5 mm compr., hispido; estilete 3 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Legumes imaturos verdes, 2,9-3,8 cm compr., lineares, pubescentes. Sementes imaturas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 25/III/2017, fl. fr., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 14*; 16/VIII/2017 (JPB), fl. fr. *F. S. Souto*, *M. L. Teles 34*; 13/IV/2018, fl. *F. S. Souto*; *F. C. P. Costa 54* (JPB).

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

*Chamaecrista rotundifolia* var. *rotundifolia* distribui-se pela América Central e do Sul, ocorrendo em áreas abertas e antropizadas, comportando-se como invasora (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). A combinação de caracteres, tais como: folhas com um par de folíolos, ausência de nectários extraflorais e flores isoladas com cinco estames de filetes curtos a diferencia das demais espécies coletadas na área de estudo. Encontrada no entorno da barragem ou ruderal, como também em ambientes de pastagem na base da serra. Apresentou-se florida nos meses de março, abril e agosto, mostrando-se resistente a escassez hídrica durante o período seco.

5. *Chamaecrista serpens* (L.) Greene var. *serpens*, Pittonia 4: 29. 1899.

Figura 4, A – E

Erva prostrada, ± 20 cm compr.; ramos verdes, hispido. Estipulas 3 mm compr., triangulares, laterais, persistentes, glabras. Folha 2,1-2,8 cm compr., 10-12-foliolada, 9-10 × 3 mm, oblanceolados, ápice mucronado, base assimétrica, margem inteira, ciliada, glabros em ambas as faces; pecíolo 2-3 mm compr., hispido; pulvino ausente; nectários extraflorais estipitados, peciolar. Flores isoladas, axilares, 15 mm compr.; botões florais ovados, ápice acuminado; brácteas ausentes; bractéolas 2 mm compr., triangulares, persistentes, glabras; pedicelo 8-10 mm compr., glabro; cálice com sépalas



verdes, 5-6 × 1,5-3 mm, deltoides-elípticas, glabras em ambas as faces; corola zigomorfa, pétalas heteromórficas, amarelas, 5-7 × 3-5 mm, obovais, glabras em ambas as faces; estames 10, 3,5-4 mm compr., filetes 1 mm compr., glabros; anteras amarelas 2,5-3 mm compr., lineares, deiscência poricida, glabras; ovário 3 mm compr., tomentoso; estilete curvo, 3 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Legumes imaturos verdes, 2,2 cm compr., oblongo-lineares, tomentoso. Sementes imaturas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 11/II/2017, fl. fr., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *W. P. Araújo*; *M. S. Pereira 01* (JPB).

**Distribuição geográfica:** **Norte** (Pará, Roraima, Tocantins); **Nordeste** (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); **Centro-Oeste** (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); **Sudeste** (Minas Gerais, São Paulo).

*Chamaecrista serpens* var. *serpens* distribui-se pela América Central e do Sul em áreas degradadas, úmidas e sazonalmente inundadas (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Facilmente reconhecida pelo seu hábito herbáceo prostrado, flores isoladas, pequenas e frutos oblongo-lineares, tomentosos. Encontrada em ambientes alagados ou margem de estrada. Floresce e frutifica no mês de fevereiro.

6. *Chamaecrista supplex* (Mart. ex Benth.) Britton & Rose ex Britton & Killip, Ann. New York Acad. Sci. 35: 185. 1936.

Figura 4, F – J

Erva prostrada, ± 35 cm compr.; ramos verdes, hirsutos. Estipulas 3 mm compr., cordiformes, persistentes, hirsutas. Folha 11-21 mm compr., 8-12-foliolada, 3-6 × 2-3 mm, oblongos, ápice agudo, base assimétrica, margem inteira, ciliada, face abaxial hirsuta e adaxial glabra; pecíolo 3-4 mm compr., hirsuto; pulvino ausente; nectários extraflorais estipitados, peciolar. Flores isoladas, axilares, 8 mm compr.; botões florais ovados, ápice acuminado; brácteas ausentes; bractéolas 1-2 mm compr., lanceoladas, glabras; pedicelo 4 mm compr., hirsuto; cálice com sépalas verde-amarelada, 3 × 1 mm, lanceoladas, glabra na face adaxial e hirsuta na abaxial; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 3 × 2-4 mm, obovais, glabras em ambas as faces; estames 5, 2 mm compr.; filetes curtos 1 mm compr., glabros, anteras amarelas 1 mm compr., oblongas,

deiscência poricida, glabras; ovário 2 mm compr., hirsuto; estilete 2 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Legumes imaturos verdes, 11 mm compr., lineares, hirsutos. Sementes imaturas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 27/III/2017, fl. fr., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 17* (JPB).

**Distribuição geográfica:** Norte (Pará, Tocantins); Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso); Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

*Chamaecrista supplex* é encontrada em áreas abertas, principalmente no Nordeste do Brasil (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Reconhecida pela combinação dos seguintes caracteres: erva prostrada, estípula cordiforme, frutos lineares com 11 mm compr., hirsutos. Distribui-se na área de estudo na margem da estrada onde é sazonalmente inundada. Floresce e frutifica no mês de março.

7. *Senna alata* (L.) Roxb., Flora indica 2: 349. 1824.

Figura 4, K – O

Arbustos 1-1,5 m alt.; ramos jovens, verdes, glabros a pubescentes. Estípulas 5 mm compr., triangulares, laterais, caducas, glabras. Folha 25-34 cm compr., 14-18-foliolada, 4,3-14 × 4-8,3 cm, oblongos, ápice arredondado, base oblíqua, margem inteira, glabros em ambas as faces; pecíolo 5 cm compr., glabro a curtamente pubérulos; pulvino 11 mm compr.; nectários extraflorais ausentes. Racemos axilares, 34-42 cm compr., carnosos; pedúnculo 12-14 cm compr., pubescente. Flores 2,5-2,8 cm compr.; botões florais obovados, ápice arredondado; brácteas petaloides, 18-22 × 9-11 mm compr., obovadas, caducas, glabras; bractéolas ausentes; pedicelo 5 mm compr., pubescentes; cálice com sépalas amarelas, 17 × 9 mm, ovadas, glabra em ambas as faces; corola assimétrica, pétalas amarelas, 17-20 × 8-11 mm, obovadas, glabra em ambas as faces; estames 10, filetes curtos, glabros, anteras amarelas, oblongas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 3,2-4,7 mm e anteras 10 mm, 1 estame centro-abaxial com filete 8 mm e antera 4 mm, 4 estames medianos com filetes 2,8 mm e anteras 3 mm e 3 estames abaxiais filetes com 2 mm e anteras 1 mm; ovário



14 mm compr., pubescente; estilete curvo, 5 mm, glabro; estigma capitado, glabro. Legume enegrecido, 12-15 cm compr., lineares com valvas aladas, glabros. Sementes imaturas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 26/V/2017, fl., fr., *F. S. Souto; M. L. Teles 25* (JPB); 26/VI/2017, fl., fr., *F. S. Souto; M. L. Teles 30* (JPB).

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

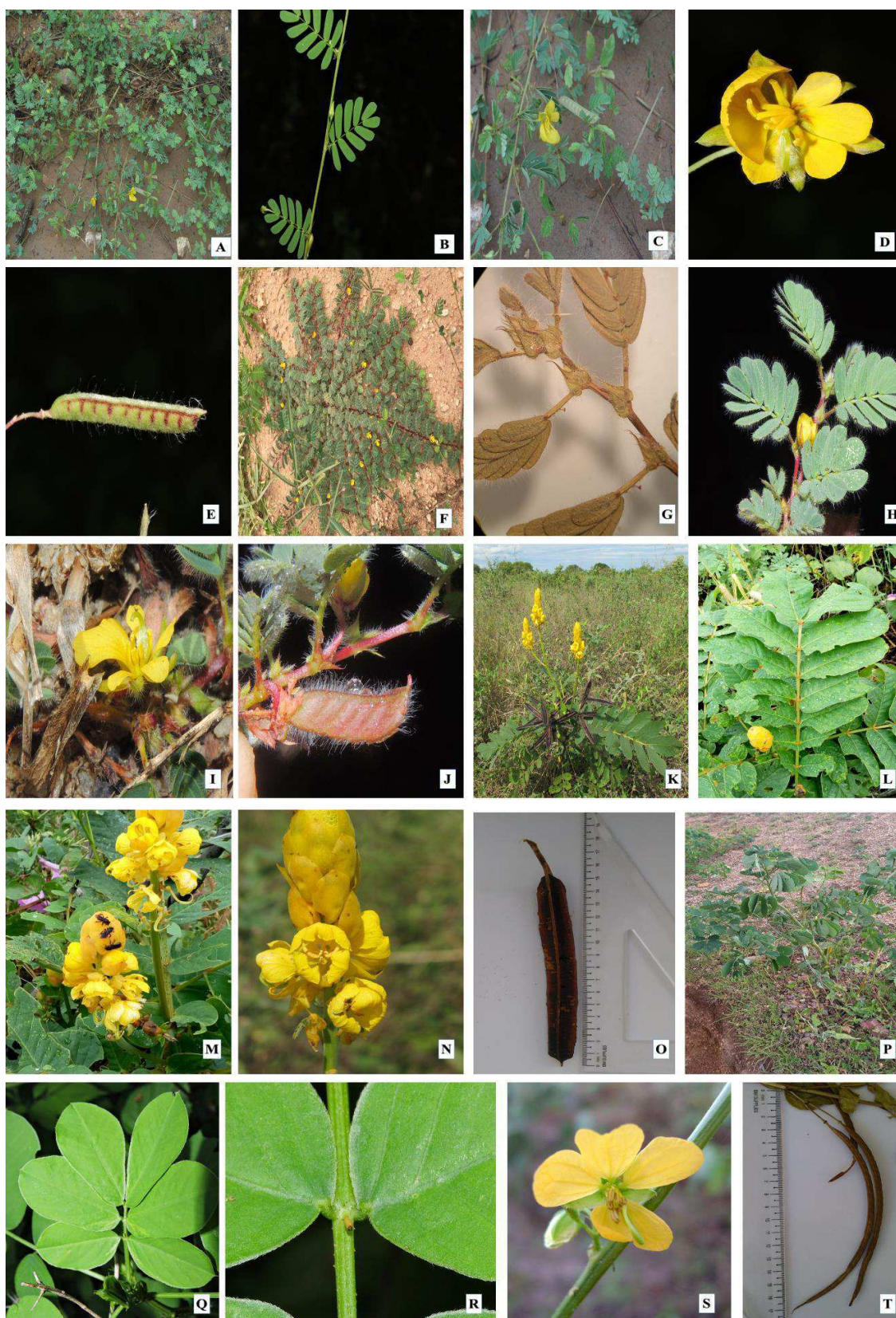
*Senna alata* possui ampla distribuição nas Américas, sendo nativa da América do Sul, podendo ser considerada invasora (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Facilmente reconhecida por apresentar inflorescências carnosas, brácteas petaloides e frutos com valvas aladas. Coletada no entorno da barragem, possuindo associação com formigas e sendo comumente visitada por abelhas. Floresce e frutifica nos meses de maio e junho, coincidindo com o início de estiagem.

8. *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 35: 252. 1982.

Figura 4, P – T

Arbustos  $\pm 1$  m de alt.; ramos jovens verdes, glabros. Estípulas 8 mm compr., lineares a lanceoladas, laterais, persistentes, glabrescentes a pubescentes. Folha 6-11,5 cm compr., 6-foliolada, 3,7-6,7  $\times$  1,8-3,5 cm, obovados, ápice mucronado a retuso, base oblíqua, margem inteira, glabros na face adaxial e pubescente na face abaxial; pecíolo 3,5-4,1 cm compr., pubescentes; pulvino 7 mm compr.; nectários cilíndricos localizados exclusivamente entre o primeiro par de folíolos. Racemos axilares, 4-4,8 cm compr.; pedúnculo 3 mm compr. Flor 3-3,4 cm compr.; botões florais obovados, ápice mucronado; brácteas 4-9 mm compr., lineares, persistentes, pubescentes; bractéolas ausentes; pedicelo 1,5-2 cm compr., glabro; cálice com sépalas verdes, 9-10  $\times$  4-6 mm, obovadas, glabrescentes a pubescentes em ambas as faces; corola zigomorfa, pétalas

FIGURA 4: Gêneros *Chamaecrista* e *Senna*. A - E: *C. serpens* var. *serpens*; F - J: *C. suplex*; K - O: *S. alata*; P - T: *S. obtusifolia*.



amarelas, 7-13 × 6-7 mm, obovais, glabras em ambas as faces; estames 10, filetes curtos, glabros e anteras amarelas, lineares a oblongas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 3 mm e anteras 4 mm, 1 estame centro-abaxial com filete 2-3 mm e antera 4 mm, 4 estames medianos com filetes 2 mm e anteras 3 mm e 3 estames abaxiais com 1-2 mm de comprimento; ovário 10 mm compr., pubescente; estilete 3 mm compr., glabrescente; estigma globoso, glabro. Legume castanho escuro, 14-16 cm compr., cilíndricos, curvos, glabrescentes. Sementes marrons, 4-5 mm compr., irregulares, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 11/III/2017, fl., fr., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 09* (JPB); 08/IV/2017, fl., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 23*; 16/VIII/2017, fl., *F. S. Souto*; *M. L. Teles 32* (JPB).

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

*Senna obtusifolia* distribui-se por toda a América e nos continentes Asiático e Africano, onde possivelmente foi introduzida. Na Caatinga é encontrada em ambientes degradados (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Este táxon é facilmente reconhecido por apresentar frutos curvados, ramos glabros e nectário extrafloral exclusivamente entre o primeiro par de folíolos. Foi coletada na área de estudo em áreas abertas que sofrem interferência antrópica, florescendo e frutificando nos meses de março, abril e agosto. Conhecida popularmente como “mata pasto”.

9. *Senna occidentalis* (L.) Link, Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse 2: 140. 1829.

Figura 5, A – E

Arbusto ereto 1-1,2 m de alt.; ramos jovens verdes-vináceos, glabrescentes. Estípulas 6 mm compr., triangulares, laterais, caducas, glabras. Folha 17-21 cm compr., 8-10-folioladas, 3,5-8,6 × 2,7-6 cm, elípticos, ápice agudo a acuminado, base oblíqua, margem inteira, glabros em ambas as faces; pecíolo 3,5 cm compr., glabro; pulvino

ausente; nectários extraflorais ovoides, sésseis, peciolar. Racemos axilares, 3-3,2 cm compr.; pedúnculo 6 mm compr., glabro. Flor 2 cm compr.; botões florais obovados, ápice obtuso; brácteas 7-12 mm compr., lanceoladas, caducas, glabras; bractéolas ausentes; pedicelo 7 mm compr., glabro; cálice com sépalas verdes, 10 × 6 mm, obovais a elípticas, glabra em ambas as faces; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 1,2-1,3 cm × 7-8 mm, obovadas, glabra em ambas as faces; estames 10, filetes curtos, glabros e anteras amarelas, oblongas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 6 mm e anteras 5 mm, 1 estame centro-abaxial com filete 4 mm e antera 3 mm, 4 estames medianos com filetes 3 mm e anteras 3-4 mm e 3 estames abaxiais filetes com 2 mm; ovário 9 mm compr., pubescente; estilete 3 mm compr., glabrescente; estigma capitado, glabro. Legumes castanho escuros, 10,5-11,7 cm compr., lineares-quadrangulares, glabrescentes. Sementes marrons, 4 mm compr., oblongas, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 27/III/2017, fl., fr., *F. S. Souto; M. S. Pereira 18* (JPB).

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

*Senna occidentalis* apresenta distribuição Paleotropical, sendo possivelmente introduzida na América. Ocorre na Caatinga em áreas degradadas (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Facilmente reconhecida por apresentar folíolos elípticos, nectário extrafloral ovóide, sésil, peciolar e frutos lineares-quadrangulares. Encontrada em margem de estrada, florescendo e frutificando no mês de março na área de estudo. Conhecida na região como “manjioba”.

10. *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 35: 98. 1982.

Figura 5, F – J

Árvores, 3,5-4 m alt.; ramos jovens verdes, glabros e pouco ramificados. Estípulas 1mm compr., triangulares, caducas, glabras. Folha 10-13 cm compr., 8-22-foliolada, 2,5-5,5 × 1,5-2 cm, oblongos, ápice obtuso, base cuneada, margem inteira, glabros em ambas as faces; pecíolo 2 cm compr., glabro; pulvino 3 mm compr.; nectários extraflorais ausentes. Panículas terminais, 8-17 cm compr.; pedúnculo 1,2-2,5 cm compr., glabros. Flor 4-4,2 cm compr.; botões florais obovados, ápice obtuso; brácteas 3-4 mm compr., estreitamente triangulares, caducas, glabras; bractéolas ausentes; pedicelo 2,3-2,5 cm compr., glabro; cálice com sépalas verde/amareladas, 8-10 × 4-6 mm, ovada, glabra em ambas as faces; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 12-15 × 5-6 mm, ovada, glabra em ambas as faces; estames 10, filetes longos, glabros e anteras amarelas, curvas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 10 mm e a anteras 5 mm, 1 estame centro-abaxial com filetes 5 mm e antera 4 mm, 4 estames medianos com filetes 4 mm e anteras 5 mm, deiscência poricida, 3 estames abaxiais filetes com 3 mm e anteras 2 mm; ovário 11 mm compr., pubescente; estilete 6 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Legumes marrons, 21-28 cm compr., lineares, valvas corrugadas, glabros. Sementes castanhas, 4-5 mm compr., oblongas, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos, 25/III/2017, fl., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira* 15 (JPB).

**Distribuição geográfica:** **Norte** (Amazonas, Pará, Rondônia), **Nordeste** (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí), **Centro-Oeste** (Distrito Federal, Goiás), **Sudeste** (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e **Sul** (Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

*Senna siamea* é originária da Tailândia, utilizada e cultivada para ornamentação de praças na região das Américas (IRWIN; BARNEBY, 1982). Reconhecida pelo hábito arbóreo, folhas com 4-11 pares de folíolos, estípulas triangulares, ausência de nectários extraflorais e corola zigomorfa. Encontrada em ambientes ruderais, com floração no mês de março. Conhecida na região como “canafistula”.

11. *Senna spectabilis* var. *excels* (Schrad.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 35: 604. 1982.

## Figura 5, K – O

Árvores, 6-7 m de alt.; ramos jovens verdes, pubescentes. Estípulas 4 mm compr., lineares, persistentes, pubescentes. Folha 20-23 cm compr., 26-34-foliolada, 2,3-3,5 × 1,4-1,7 cm, oblongos ou elípticos, ápice obtuso, base oblíqua, margem inteira, glabros em ambas as faces; pecíolo 2,3-2,9 cm compr., pubescentes; pulvino 3 mm compr.; nectários extraflorais ausentes. Panículas terminais, 34-36 cm compr.; pedúnculo 8 cm compr., pubescentes. Flor 4,5-5 cm compr.; botões florais obovados, ápice obtuso; brácteas 4 mm, lineares, caducas, glabras; bractéolas ausentes; cálice com sépalas verdes/amareladas, 6-7 × 5 mm, oblongas, pubescentes em ambas as faces; corola assimétrica, pétalas amarelas, 2,4 × 1,6-1,9 cm, obovadas, glabra em ambas as faces; estames 10, filetes curtos, glabros e anteras amarelas, isomórficas, curvas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 3 mm e anteras 6 mm, 1 estame centro-abaxial com filete 2,1 mm e antera 5,4 mm, 4 estames medianos com filetes 2,4 mm e anteras 5 mm e 3 estames abaxiais filetes com 2 mm e anteras 1 mm; ovário 17 mm compr., glabro; estilete 7 mm compr., glabro; estigma capitado, glabro. Câmara marrom, 18-25 cm compr., cilíndrico, glabros. Sementes não visualizadas.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, Distrito Engenheiro Ávidos 19/II/2017, fl., *F. S. Souto*; *A. A. Quaresma*; *M. S. Pereira 06* (JPB). **Material complementar:** São João do Tigre, Área de Proteção Ambiental, Serra do Paulo, 13/III/2010, fl., fr., *P. C. Gadelha Neto*; *G. B. Sena Júnior*; *M. C. Pessoa*; *J. R. Lima*; *G. B. Freitas*; *R. A. Pontes*; *G. C. Delgado Júnior 2730* (JPB). Pernambuco: Fazenda “Os Campos”, 10/XI/1941, fr., *L. P. Xavier s/nº* (JPB).

**Distribuição geográfica:** Norte (Acre, Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

*Senna spectabilis* var. *excelsa* tem ocorrência ampla na região Neotropical, sendo utilizada na ornamentação urbana (IRWIN; BARNEBY, 1982). Pode ser facilmente reconhecida por apresentar os seguintes caracteres: hábito arbóreo, folhas com 13-17 pares de folíolos e corola assimétrica. Na área de estudo foi encontrada próxima a estrada que dá acesso ao Parque, florida no mês de fevereiro.



12. *Senna uniflora* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 35: 258. 1982.

Figura 5, P – T

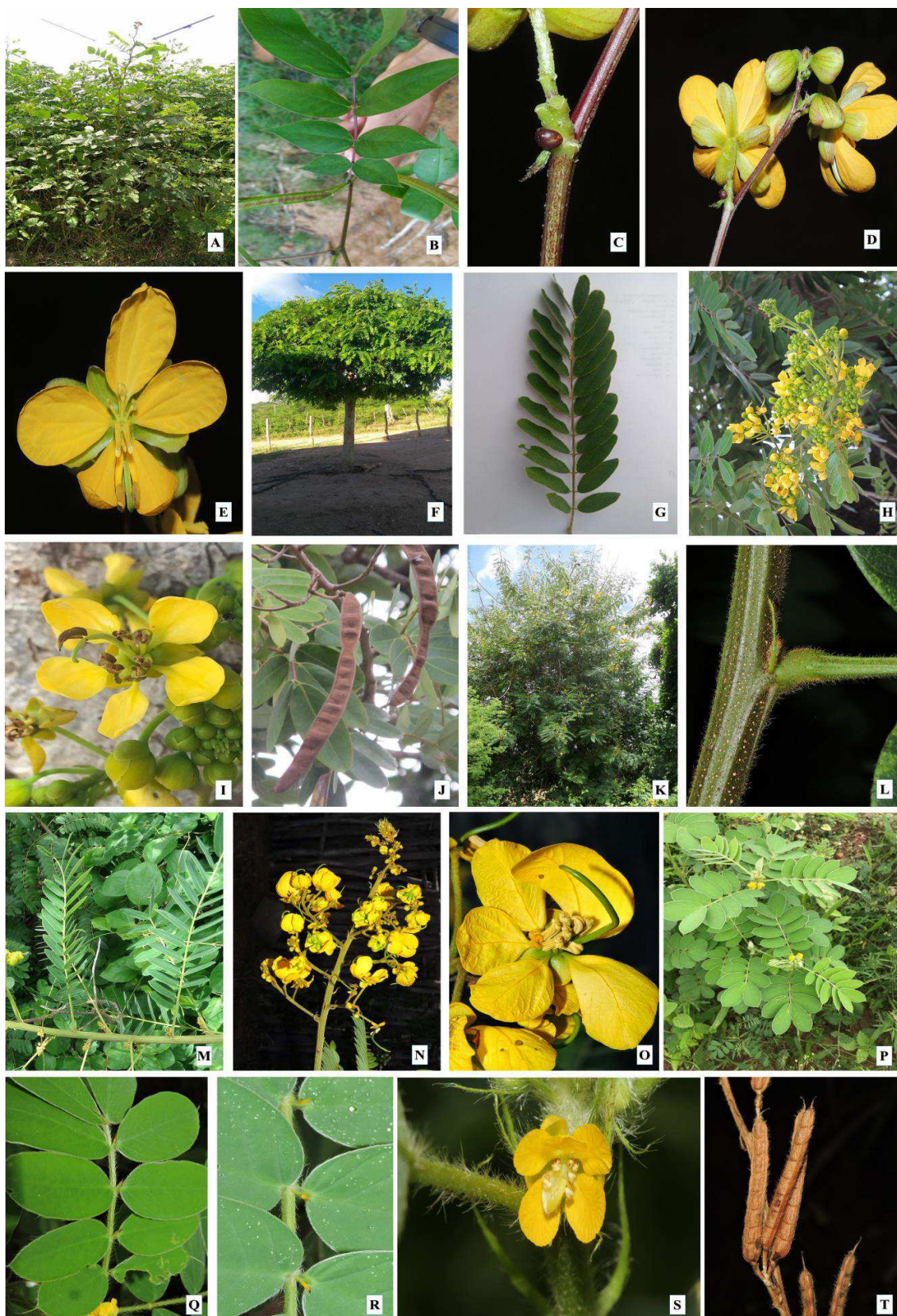
Subarbustos ± 50 cm de alt., ramos jovens verdes, velutinos. Estípulas 15 mm compr., lineares, laterais, persistentes, velutinas. Folha 8-12,3 cm compr., 8-foliolada, 2,8-5,3 × 1,5-4,2 cm, obovados, ápice arredondado, base assimétrica, margem inteira, face adaxial glabra e abaxial velutina; pecíolo 2,5-2,8 cm compr., velutinos; pulvino 4 mm compr.; nectários fusiformes distribuídos em todos os pares de folíolos. Racemos axilares, 2-2,3 cm compr.; pedúnculo 5-7 mm compr., velutino. Flor 1,7 cm; botões florais ovoides, ápice arredondado; brácteas 8 mm, lineares, persistentes a caducas, velutinas; bractéolas ausentes; pedicelo 2 mm compr., velutino; cálice com sépalas verdes, 4 × 2 mm, obovadas-oblongas, face adaxial glabra e abaxial velutina; corola zigomorfa, pétalas amarelas, 6 × 3 mm, obovadas, glabras em ambas as faces; estames 10, filetes curtos, glabros e anteras amarelas, oblongas, glabras, deiscência poricida, sendo 2 estames laterais com filetes 2 mm e anteras 1 mm, 1 estame centro-abaxial com filete 2 mm e antera 1 mm, 4 estames medianos com filetes 1 mm e anteras 1 mm e 3 estames abaxiais com 1 mm; ovário 7 mm compr., velutino; estilete 2 mm compr., velutino; estigma capitado, glabro. Legumes castanho, 4-5,1 cm compr., lineares-oblongos, velutinos. Sementes castanhas, 4 mm compr., quadrangulares, glabras.

**Material examinado:** BRASIL: Paraíba: Cajazeiras, Parque Ecológico Engenheiro Ávidos, 26/V/2017, fl., fr., *F. S. Souto; M. L. Teles* 29 (JPB); 10/III/2018, fl., *F. S. Souto; F. C. P. Costa* 47 (JPB).

**Distribuição geográfica:** Norte (Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).

*Senna uniflora* distribui-se na América Central e México em ambientes perturbados. Na Caatinga ocorre em pastagens abandonadas (IRWIN; BARNEBY, 1982; QUEIROZ, 2009). Diferencia-se por apresentar indumento velutino nos ramos, na face abaxial dos folíolos e ovário, frutos pequenos, lineares-oblongos. Frequente em áreas abertas e trilhas na base da serra, florescendo de março a maio.

FIGURA 5: Gênero *Senna*. A - E: *S. occidentalis*; F - J: *S. siamea*; K - O: *S. spectabilis* var. *excelsa*; P - T: *S. uniflora*.





## Referências

- BANDEIRA, A. N. T. **Convolvulaceae Juss. em uma unidade de conservação do semiárido Paraibano, Nordeste do Brasil**. 2016. 108 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal) – Universidade do Estado da Bahia, Paulo Afonso, 2016.
- CARDOSO, D. B. O. S.; QUEIROZ, L. P. de. Diversidade de Leguminosae nas caatingas de Tucano, Bahia: implicações para a fitogeografia do semi-árido do Nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 379-391, 2007.
- DANTAS, M. M.; SILVA, M. J. da. The genus *Chamaecrista* (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) in the Serra Dourada State Park, Goiás, Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 3, p. 581-595, 2013.
- FEITOSA, A. A. F. M. A. **Estudo da percepção dos diferentes grupos ligados ao Parque Ecológico De Engenheiro Ávidos, no Município de Cajazeiras-PB**. 2000. 86 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB. 2000.
- FEITOSA, A. A. F. M. A.; WATANABE, T.; MENEZES, M. A. Unidades de conservação no semiárido nordestino: O caso do Parque Ecológico de Engenheiro Ávidos – PB. **Raízes**, Campina Grande, v. 21, n. 1, p. 101-113, 2002.
- Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB115>>. Acesso em: 08 de Abril de 2018.
- FREITAS, M. I. A. **Sub-bacia do Alto Piranhas, Sertão Paraibano: Percepção Ambiental e perspectivas na gestão dos recursos hídricos**. 2012. 163 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2012.
- GADELHA-NETO, P. da C.; LIMA, J. R. de; BARBOSA, M. R. de V.; BARBOSA, M. de A.; MENEZES, M.; PÔRTO, K. C.; WARTCHOW, F.; GIBERTONI, T. B. **Manual de Procedimentos para Herbários**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013. 97 p.

LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP. Legume phylogeny and classification in the 21st century: progress, prospects and lessons for other species-rich clades. **Táxon**, Viena, v. 62, n. 2, 2013. p. 217-248.

LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny The Legume Phylogeny Working Group (LPWG). **Táxon**, Viena, v. 66, n. 1, 2017. p. 44-77.

LEWIS, G. P.; SCHRIRE, B.D.; MACKINDER, B. A.; LOCK, J. M. **Legumes of the world**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2005. 577p.

IRWIN, H. S.; BARNEBY, R. C. **The American Cassiinaea synoptical revision of Leguminosae tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the New World**. Memoirs of the New York Botanical Garden, New York, v. 35, p. 1-454. 1982.

QUEIROZ, L. P. de. **Leguminosas da Caatinga**. Universidade Estadual de Feira de Santana: Royal Botanic Gardens Kew: Associação Plantas do Nordeste. Feira de Santana: 2009. 914 p.

QUEIROZ, R. T.; LOIOLA, M. I. B. O gênero *Chamaecrista* Moench (Caesalpinioideae) em áreas do entorno do Parque Estadual das Dunas de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 36, n. 4, 725-736, 2009.

SANTOS, J. P.; SOUZA, A. O. de; SILVA, M. J. da. Taxonomia e diversidade do gênero *Senna* Mill. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no estado de Goiás, Brasil. **Iheringia. Série Botânica**, Porto Alegre, v. 72, n. 1, p. 75-105, 2017.

SILVA, S. A. L. da; MELO, J. I. M de. A família Leguminosae Juss. em dois afloramentos rochosos no município de Puxinanã, Paraíba. **Biotemas**, Florianópolis, v. 26, n. 4, p. 23-43, 2013.

SOUZA, A. O. de; SILVA, M. J. da. Estudo taxonômico do gênero *Chamaecrista* Moench. (Caesalpinioideae, Leguminosae) na Floresta Nacional de Silvânia, Goiás, Brasil. **Iheringia. Série Botânica**, Porto Alegre, v. 70, n. 1, p. 73-88, 2015.

SOUZA, A. O. de; SILVA, M. J. da. *Senna* (Leguminosae, Caesalpinioideae) in the National Forest Silvânia, Goiás, Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, p. 773-784, 2016.

**ANEXOS**

**ANEXO A - Diretrizes para a publicação de artigos na Revista Biotemas<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Disponível em:**

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/about/submissions#authorGuidelines>

## **Revista Biotemas**

UFSC, Florianópolis, SC, Brasil.

ISSN 2175-7925

Diretrizes para Autores

### **Normas para publicação**

O período de submissão de manuscritos será de **01 de março a 30 de novembro** de cada ano. Submissões fora deste período serão rejeitadas de imediato.

#### **I – Sobre a formatação dos manuscritos**

1) Os trabalhos de Revisão só poderão ser submetidos em inglês. As demais formas de publicação podem ser redigidas em português, inglês ou espanhol, mas a revista recomenda a publicação em inglês sempre que possível. Deverão ser enviados em versão eletrônica (arquivo .doc), digitados com espaçamento de 1,5, fonte Times New Roman, tamanho 12; obedecendo às margens de 3 cm. ACESSE E FAÇA O DOWNLOAD DESTA MODELO e use como base para o manuscrito.

2) Não serão aceitas submissões que tratem apenas de listas de espécies.

3) Na página de rosto, deverão constar o título do manuscrito, o nome completo dos autores e das instituições envolvidas. A autoria deve ser limitada àqueles que participaram e contribuíram substancialmente para o trabalho. Caso não esteja enquadrada nessa situação, a pessoa deverá ser incluída nos agradecimentos. Deve-se indicar o autor para correspondência e seus endereços, institucional completo e eletrônico (essas informações serão retiradas pela Comissão Editorial durante o processo de revisão, para garantir o anonimato dos autores). Na segunda página, o título completo deve ser repetido e, abaixo, devem vir: resumo, palavras-chave (máximo de cinco, colocadas em ordem alfabética, separadas por ponto e vírgula e grafadas com a inicial maiúscula), abstract, keywords (máximo de cinco, colocadas em ordem alfabética, separadas por ponto e vírgula e grafadas com a inicial maiúscula) e título abreviado (máximo de 60 caracteres).

4) O resumo e o abstract não poderão exceder 200 palavras. Se o manuscrito for

redigido em inglês, o resumo deve ser precedido pelo título em português negrito; se redigido em português, o abstract deve ser precedido pelo título em inglês negrito.

5) O limite de páginas de Artigos e Revisões, incluindo figuras, tabelas e referências, é de 25; enquanto que para as Comunicações Breves e Resenhas de livros esse limite é de sete páginas.

6) Os Artigos deverão conter Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (opcional) e Referências. As demais formas de publicação não necessitam apresentar as subdivisões acima, mas devem seguir essa ordem na apresentação do texto.

7) Quando for o caso, o título deve indicar a classificação do táxon estudado. Por exemplo:

“Influência de baixas temperaturas no desenvolvimento e aspectos bionômicos de *Musca domestica* (Linnaeus, 1758) (Diptera, Muscidae)”;

“Características biológicas de *Trichospilusdiatraeae* (Hymenoptera: Eulophidae) nos hospedeiros *Bombyxmori* (Lepidoptera: Bombycidae) e *Diatraeasaccharalis* (Lepidoptera: Crambidae)”.

8) No caso de trabalhos envolvendo experimentação animal (em acordo com a lei nº 11.794/08), o número da autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais deve constar na seção Material e Métodos. Da mesma forma, trabalhos envolvendo a captura ou coleta de animais regulados pela legislação vigente devem apresentar o número da autorização do órgão fiscalizador (IBAMA, SISBIO ou o respectivo órgão estadual/municipal). Trabalhos desenvolvidos com seres humanos devem ser aprovados pelos Comitês Locais de Ética em Pesquisa ou equivalente, além de serem desenvolvidos com o consentimento das pessoas envolvidas. Biotemas adota o Código de Ética da Sociedade Internacional de Etnobiologia (ISE), sendo de responsabilidade do autor o cumprimento da legislação vigente no território onde a pesquisa foi realizada. Nesse caso, para trabalhos desenvolvidos no Brasil, recomenda-se a consulta aos sites do CGEN, CNPq, FUNAI, IPHAN, SISBIO e CONEP/CEP.

9) As citações de referências no texto devem obedecer ao seguinte padrão: um autor (NETTO, 2001); dois autores (MOTTA-JÚNIOR; LOMBARDI, 2002); três ou mais

autores (RAMOS et al., 2002).

10) No caso dos nomes dos autores fazerem parte da frase, devem ser grafados apenas com a inicial maiúscula e o ano da publicação deve vir entre parênteses. Por exemplo: “Segundo Assis e Pereira (2010), as aves migram para regiões mais quentes”.

11) Quando houver, no mesmo ano, mais de um artigo de mesma autoria, devem-se acrescentar letras minúsculas após o ano, conforme o exemplo: (DAVIDSON et al., 2000a; 2000b). Quando houver mais de uma citação dentro dos mesmos parênteses, elas devem ser colocadas em ordem cronológica. Exemplo: (GIRARD, 1984; GROVUM, 1988; 2007; DE TONI et al., 2000).

12) As citações de referências no final do artigo devem obedecer às normas da ABNT, seguindo a ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor (e assim sucessivamente para os demais autores). Os nomes dos periódicos e livros não devem ser abreviados. É obrigatória a citação da cidade em que o periódico é editado, bem como da editora do livro (ou capítulo de livro). Apenas citações que aparecem no texto devem constar na lista de referências. As citações de resumos de congressos e reuniões científicas só serão aceitas desde que estejam disponíveis “online” e não ultrapassem a 5% do total de referências citadas. Trabalhos aceitos para publicação devem ser referidos como “no prelo” ou “in press”, quando se tratar de artigo redigido em inglês. Dados não publicados devem ser citados apenas no texto como “dados não publicados” ou “comunicação pessoal”, entre parênteses.

### **Exemplos de citação na lista final de referências**

#### a) artigos em periódicos

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da Caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco. **Interciência**, Caracas, v. 2, n. 28, p. 336-346, 2002.

#### b) livrosnaíntegra

MILLIKEN, W.; MILLER, R. P.; POLLARD, S. R.; WANDELLI, E. V. **I. Ethnobotany of the Waimiri atroari indians**. London: Royal Botanic Gardens Kew, 1992. 146 p.

c) capítulo de livros

COLLEAUX, L. Genetic basis of mental retardation. In: JONES, B. C.; MORMÈDE, P. (Ed.). **Neurobehavioral Genetics** – Methods and applications. 2 ed. New York: CRC Press, 1999. p. 275-290.

d) teses, dissertações e monografias

FARIA, P. E. P. **Uso de biomarcadores de estresse oxidativo no berbigão *Anomalocardia brasiliana* (GMELIN, 1971) para avaliação de poluição aquática em dois sítios em Florianópolis - Santa Catarina - BRASIL.** 2008. 37 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2008.

e) publicações em Congressos, Reuniões Científicas, Simpósios, etc.

SILVA, J. F., BOELONI, J. N.; OCARINO, N. M.; BOZZI, A.; GÓES, A. M.; SERAKIDES, R. Efeito dose-dependente da Triiodotironina (T3) na diferenciação osteogênica de células tronco mesenquimais da medula óssea de ratas. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 60, 2008, Campinas. **Resumos...** Campinas: SBPC, 2008. Versão eletrônica disponível em <colocar o endereço de acesso>.

e) páginas da Internet

FOX, R. **InvertebrateAnatomy** – *Daphnia magna*. 2002. Disponível em <<http://www.science.lander.edu/refox/daphnia.html>>. Acesso em: 22 maio 2003.

13) As figuras (fotografias, gráficos, desenhos, etc.) e as tabelas já devem ser inseridas no corpo do texto, no melhor local após o final do parágrafo em que foram citadas pela primeira vez. Quando for o caso, as figuras devem conter a representação da escala em barras. Sempre que possível, as ilustrações deverão ser coloridas. Tabelas e figuras devem ser numeradas com algarismos arábicos de acordo com sua sequência no texto, sendo que este deve incluir referências a todas elas. As tabelas e figuras deverão ter um título (em cima delas breve e autoexplicativo. Informações adicionais, necessárias à compreensão das tabelas e figuras, deverão ser dadas em forma de nota de rodapé, embaixo delas.

14) A identificação taxonômica correta das espécies incluídas no trabalho é de



responsabilidade dos autores, mas a revista se reserva ao direito de exigir modificações ou rejeitar trabalhos com taxonomia incorreta. Esse ponto será avaliado tanto pelos Editores de Área quanto pelos Avaliadores e, portanto, recomenda-se que os autores forneçam o maior número de informações possível para essa conferência. Devem obrigatoriamente constar no texto: métodos usados para identificação, procedência geográfica dos exemplares e coleção na qual foram tombados. Fotos e números de tombamento podem ser fornecidos como documentos suplementares.

## **II – Sobre a avaliação e a publicação dos manuscritos**

- 1) Preliminarmente, todos os manuscritos serão avaliados pelos editores em relação à adequação ao escopo e à formatação da revista. **Artigos com problemas de formatação serão rejeitados de imediato.** No caso de manuscritos em áreas cuja revista possui Editores de Área, estes emitirão um parecer sobre sua relevância e qualidade de redação.
- 2) Em caso de parecer favorável ao início da tramitação, o manuscrito será analisado por no mínimo dois avaliadores, especialistas no tema, sendo sua aceitação baseada no seu conteúdo científico.
- 3) Os autores receberão os pareceres dos avaliadores e deverão encaminhar a nova versão, em um prazo máximo de 15 dias, com as alterações sugeridas, em formato eletrônico (.doc). No caso do não atendimento de alguma sugestão dos avaliadores, os autores deverão apresentar uma justificativa circunstanciada, em documento anexado à parte.
- 4) A versão corrigida será resubmetida aos avaliadores para que as alterações procedidas sejam avaliadas.
- 5) Uma vez aceito quanto ao mérito científico, os autores se responsabilizarão pelo envio do texto em inglês (seja apenas o abstract, seja o texto completo) a um dos revisores da língua inglesa indicados pela revista. Após a correção do inglês, os autores deverão encaminhar a versão corrigida juntamente com a certificação do revisor do texto em inglês.
- 6) Após aceita a correção do inglês, os autores deverão enviar o comprovante de pagamento da taxa de publicação, conforme compromisso firmado no momento da

submissão. Tão logo o pagamento seja confirmado, será enviada uma declaração de aceite do manuscrito, indicando o volume em que será publicado.

7) Após a aceitação para publicação, provas definitivas do artigo, em formato PDF, serão enviadas para a última correção dos autores. Erros nessa última forma serão de total responsabilidade dos autores.

8) OsPDFs dos manuscritos aceitos serão disponibilizados, com acesso livre, na página da revista (<http://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/index>).

### Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A submissão está sendo feita dentro do período entre 01/03 e 30/11 do ano vigente, estando os autores cientes de que se a submissão for feita fora desse período o manuscrito será rejeitado sem avaliação do mérito científico.
2. **O manuscrito foi adequado às normas da revista, vigentes a partir de 21/02/2014, e disponíveis em Diretrizes para Autores.** Os autores devem checar com atenção as diretrizes e o modelo disponível, pois problemas de formato causarão rejeição imediata do manuscrito.
3. O tema do manuscrito se enquadra no escopo da Revista.
4. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
5. O autor que submeter o artigo através do Portal de Periódicos garante que todos os coautores estão cientes e em concordância com a submissão.
6. Todos os autores listados contribuíram substancialmente para a execução do trabalho.
7. Os dados completos de todos os autores foram inseridos no momento da submissão (nome completo, e-mail, endereço e vínculo institucional, resumo do

- currículo aos moldes da Plataforma Lattes).
8. As espécies foram corretamente identificadas e a classificação taxonômica utilizada é a mais atualizada possível.
  9. Quando for o caso, o número da autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais e/ou da licença de coleta do órgão fiscalizador e/ou parecer do Comitê Local de Ética em Pesquisa ou equivalente, quando os trabalhos desenvolvidos com seres humanos, consta na seção Material e Métodos.
  10. O(s) autor(es) se compromete(m), caso o manuscrito seja aceito, a submeter e arcar com as despesas da correção do texto em inglês (seja apenas o abstract, seja o texto completo). Essa correção deverá ser feita por um dos revisores da confiança da comissão editorial da revista. Após a correção ser realizada, o(s) autor(es) deverá(ão) encaminhar a cópia da correção feita pelo revisor, bem como uma certificação da correção realizada.
  11. O(s) autor(es) se compromete(m), no caso da aceitação do manuscrito, a realizar um depósito de acordo com os seguintes valores: Artigos e Revisões: R\$ 150,00 (quando redigidos em inglês) ou R\$ 350,00 (em português ou espanhol). Comunicações Breves e Resenhas: R\$ 100,00 (em inglês) e R\$ 250,00 (em português ou espanhol).



**Título do manuscrito****João da Silva <sup>1\*</sup>****José Carlos Pereira <sup>2</sup>****Ana Maria Bragança <sup>1</sup>****Roberta Carvalho <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Endereço completo, por incluir o autor para correspondência, com instituição, endereço postal, cidade – UF, país: Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Trindade, CEP 88040-960, Florianópolis – SC, Brasil

<sup>2</sup> Endereço resumido, com instituição, cidade – UF, país: Universidade Estadual de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Brasil

\* Autor para correspondência

autor@email.com

Submetido em...

Aceito para publicação em...

## **Título do manuscrito**

### **Resumo**

O resumo deve conter no máximo 200 palavras e cobrir todas as seções do artigo. Se o manuscrito for submetido em inglês, o título em português deverá ser colocado no início do resumo negrito.

**Palavras-chave:** Em ordem alfabética; Máximo de cinco; Primeira letra maiúscula; Separadas por ponto-e-vírgula; Termos não contidos no título

### **Abstract**

**Englishtitle.** The abstract should have up to 200 words and cover all sections of the article. Se o manuscrito for submetido em inglês, não colocar o título em inglês no início do abstract.

**Key words:** First word capitalized; Five at maximum; Following alphabetic order; Separated by point-and-comma; Terms not contained in the title

**Título resumido: Com até 60 caracteres, incluindo espaços**

## **Introdução**

O texto deve ser escrito em fonte Times New Roman, tamanho 12, com alinhamento justificado e espaçamento de 1,5 linhas. Este arquivo possui a formatação correta e pode ser usado como base para a escrita do texto.

Quando as referências forem citadas dentro de parênteses, elas devem ser escritas em maiúsculas, os autores e referências separados por ponto-e-vírgula (ANDRADE; SILVA, 1945). A ordem cronológica deve ser respeitada (PEREIRA, 1987; OLIVEIRA, 1992; SMITH; JOHNSON, 2005). Quando houver dois artigos do(s) mesmo(s) autor(es) ou com o mesmo sobrenome, colocá-los em sequência (ROBERTS et al., 2001; 2010; SILVEIRA, 2005; 2006).

## **Material e Métodos**

Ao longo de todo o texto, as unidades devem ser separadas dos números, com exceção dos graus e do símbolo de porcentagem, como no exemplo a seguir.

A altitude é de 200 m, a pluviosidade foi de 24 mm, a velocidade foi de 10 km.h<sup>-1</sup>, o volume foi de 10 mL, porém a temperatura foi de 37°C e a porcentagem de 76%.

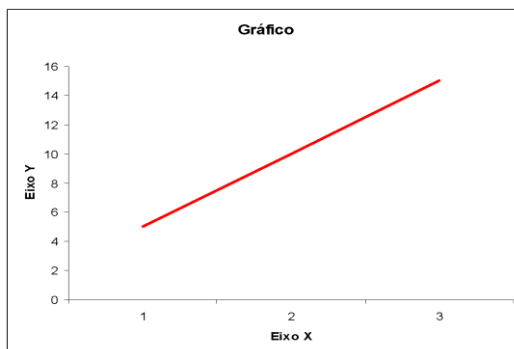
## **Subseções**

Quando houver subseções, separá-las como as seções, com o nome em negrito, alinhado à esquerda. Subseções podem ser criadas e nomeadas pelos autores conforme acharem adequado para organizar o texto, como Área de estudo, Procedimentos de campo/laboratório, Análises.

## **Resultados**

Tanto Tabelas quanto Figuras devem ter títulos formatados da mesma maneira, acima das mesmas e numeradas com algarismos arábicos. Suas citações ao longo do texto devem ser grafadas sempre com as iniciais maiúsculas, não importando se dentro ou fora de parênteses (Figura 1; Tabela 1).

FIGURA 1: Exemplo de Figura para a revista Biotemas. Se o título tiver mais de uma linha, deve ser justificado e com recuo, como neste exemplo. Caso tenha apenas uma linha, deve ser centralizado.



Não separar as Figuras e Tabelas de seu título e legenda, colocando-as no melhor local possível após terem sido citadas pela primeira vez, e centralizadas no documento. Quando for o caso, os autores podem “puxar” um parágrafo que seria colocado após a Figura ou a Tabela, para que não fiquem grandes espaços em branco separando os parágrafos. Em caso de espaços menores, apenas pular algumas linhas a mais é suficiente.

As Figuras devem ser colocadas no texto de modo a permitirem seu deslocamento sem perda de formatação. A fonte utilizada nas Tabelas pode ser de tamanho diferente, caso necessário para adequá-la ao tamanho da página. O espaçamento entre as linhas das Tabelas deve ser simples.

TABELA 1: Exemplo de Tabela para a revista Biotemas. Se o título tiver mais de uma linha, deve ser justificado e com recuo, como neste exemplo. Caso tenha apenas uma linha, deve ser centralizado.

| Variável*  | Amostra 1  | Amostra 2  |
|------------|------------|------------|
| Variável 1 | 45 ± 2 g   | 90 ± 4 g   |
| Variável 2 | 100 ± 10°C | 200 ± 20°C |

\* Coloque nas notas de rodapé informações adicionais necessárias à compreensão da tabela, que não constam na legenda.

## Discussão

Estas regras de formatação permitem que a revista mantenha um padrão em seus artigos, tanto ao serem enviados aos autores, quanto quando formatados para a publicação do pdf. Artigos fora do formato da revista serão rejeitados de imediato.

As comunicações breves seguem as mesmas regras, com a diferença de que o corpo do texto não precisa ser dividido em seções e subseções. Ou seja, não precisam ter



Introdução, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão separados. As outras seções devem ser mantidas.

### **Agradecimentos**

Os agradecimentos são opcionais e serão removidos na versão a ser enviada aos avaliadores, para manter o anonimato dos autores.

### **Referências**

ANDRADE, U. P.; SILVA, L. H. C. Uso de recursos vegetais da Caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco. **Interciência**, Caracas, v. 2, n. 28, p. 336-346, 1995.

MILLIKEN, W.; MILLER, R. P.; POLLARD, S. R.; WANDELLI, E. V. I. **Ethnobotany of the Waimiri atroari indians**. London: Royal Botanic Gardens Kew, 1992. 146 p.

OLIVEIRA, L. Genetic basis of mental retardation. In: JONES, B. C.; MORMÈDE, P. (Eds). **Neurobehavioral Genetics – Methods and applications**. 2 ed. New York: CRC Press, 1992. p. 275-290.

PEREIRA, P. E. P. **Uso de biomarcadores de estresse oxidativo no berbigão *Anomalocardia brasiliensis* (GMELIN, 1971): uma avaliação de poluição aquática em dois sítios em Florianópolis - Santa Catarina – Brasil**. 1987. 37 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1987.

ROBERTS, A. M. S.; BOELONI, J. N.; OCARINO, N. M.; BOZZI, A.; GÓES, A. M.; SERAKIDES, R. Anomalias da Triiodotironina (T<sub>3</sub>) na diferenciação cladogênicas de células da medula óssea de cobaias. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 69, 2010, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: SBPC, 2008. Versão eletrônica.

ROBERTS, J. F.; BOELONI, J. N.; OCARINO, N. M.; BOZZI, A.; GÓES, A. M.; SERAKIDES, R. Efeito dose-dependente da Triiodotironina (T<sub>3</sub>) na diferenciação osteogênica de células tronco mesenquimais da medula óssea de ratas. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 60, 2001, Campinas. **Resumos...** Campinas: SBPC, 2001. p. 254-279.

SILVEIRA, R. **Invertebrate anatomy –*Daphnia magna***. 2005. Disponível em <<http://www.science.lander.edu/refox/daphnia.html>>. Acesso em: 22 maio 2009.