



**FRANCISCA GRACIELE LEITE SAMPAIO DE SOUZA**

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA  
DE PASSIFLORACEAE *SENSU STRICTO*  
NO CEARÁ, BRASIL**

**CRATO-CE  
2020**



**UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIVERSIDADE BIOLÓGICA**  
**E RECURSOS NATURAIS-PPGDR**

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE**  
**PASSIFLORACEAE *SENSU STRICTO* NO CEARÁ,**  
**BRASIL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**CRATO- CE**

**2020**

**FRANCISCA GRACIELE LEITE SAMPAIO DE SOUZA**

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE PASSIFLORACEAE  
*SENSU STRICTO* NO CEARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais-PPGDR, da Universidade Regional do Cariri, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Iracema Bezerra Loiola  
Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Arlene Pessoa da Silva

**CRATO-CE**

**2020**

ii

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri – URCA  
Bibliotecária: Ana Paula Saraiva CRB: 3/1000

Souza, Francisca Graciele Leite Sampaio de.  
S719d Diversidade e distribuição geográfica de Passifloraceae *sensu stricto* no Ceará, Brasil/ Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza. – Crato – CE, 2020.  
129p.; il.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais da Universidade Regional do Cariri – URCA

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Iracema Bezerra Loiola  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Arlene Pessoa da Silva

1. Flora, 2. Malpighiales, 3. Passiflora, 4. Trepadeiras; I. Título.

CDD: 582.12

**FRANCISCA GRACIELE LEITE SAMPAIO DE SOUZA**

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE PASSIFLORACEAE  
*SENSU STRICTO* NO CEARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada e \_\_\_\_\_ pela Banca Examinadora em 24 de julho de 2020.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

1º Examinador: Prof. Dr. João Tavares Calixto Júnior  
Universidade Regional do Cariri – URCA

---

2º Examinador: Prof. Dra. Rayane de Tasso Moreira Ribeiro  
Universidade Estadual do Ceará – UECE

---

Orientadora: Profª Dra. Maria Iracema Bezerra Loiola  
Universidade Federal do Ceará – UFC

*Dedico à Deus e à minha família por serem a minha base, meu apoio e minha fonte de amor incondicional. À minha avó Izabel (In memoriam), ao meu avô Vicente (meu painha), minha mãe Maria das Graças e meus irmãos Victória e Karlos.*

## AGRADECIMENTOS

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico (FUNCAP) pela bolsa de Mestrado concedida, esta foi um suporte fundamental para a realização desse estudo.

Às equipes dos Herbários HCDAL, EAC, HUVA, IPA, HST, PEUFR e UEC pela receptividade e disponibilidade do material. Em especial à Elnatan por toda a atenção; à Sarah pelas conversas e à Valéria pelos ensinamentos; à Luciana pelo carinho e conselhos, à Aline pela amizade e momentos de descontração e à Kyhara pelos ensinamentos e conversas.

À minha querida orientadora Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Iracema Bezerra Loiola, por toda a paciência, pelo carinho, por ter me ensinado a amar essa área incrível que é a Taxonomia e por ser um exemplo de profissional e ser humano. À Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Arlene Pessoa da Silva pela oportunidade e por suas considerações. À secretária do curso, Francly pelo carinho.

À banca avaliadora Prof. Dr. João Tavares Calixto Júnior e Prof<sup>a</sup>. Dra. Marta Maria de Almeida Souza e Prof<sup>a</sup> Dra. Rayane de Tasso Moreira Ribeiro pelas valiosas considerações.

Principalmente a Deus pela dádiva da vida, pela força e coragem que tem me dado a cada dia para ir em busca dos meus sonhos, pelo seu infinito amor e por guiar sempre os meus caminhos.

À minha avó Izabel (*in memoriam*) por ter sido minha segunda mãe, por seu amor, incentivo e força que sempre me deu. Ao meu avô Vicente (meu painha), por ter me adotado como filha, por sempre me apoiar, por ser um homem de valores, por seu amor e carinho. À minha mãe Maria das Graças por ser uma mulher forte, pelo apoio e amor. Aos meus irmãos Vitória e Karlos, por serem meus companheiros e meus grandes incentivadores. À minha prima Cicinha por todo apoio. Obrigada por todo amor, paciência e por serem minha fonte de forças.

À minha madrinha Veridiana e à sua filha Ana Karine, por serem minha segunda família. Obrigada pelos conselhos, preocupação, risadas, incentivo e amor. Aos meus pequenos Arthur e Sarah, por serem luz em minha vida e me deixarem feliz com uma simples risada (titia postiça ama vocês). Às minhas amigas Eloisa Lima e Gabriela pela amizade e momentos de descontração. Aos meus amigos que a Biologia me deu, Alessandra, Eloisa, Larisse, Ivan, Joyce e Carol por tornarem a graduação mais fácil, me acompanharem nessa fase do mestrado, por transformarem os dias mais duros, em dias mais leves, pelas risadas e por todo o carinho. Obrigada, vocês são muito importantes em minha vida.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a construção desse trabalho, muito obrigada!

## Passifloraceae

A beleza de Passifloraceae  
em cada detalhe está,  
desde a gavinha enrolada  
à própria flor do maracujá.

161 espécies  
em nosso Brasil está  
dividida em quatro gêneros  
e de *Passiflora* eu vou falar.

*Passiflora* é o maior gênero,  
também ocorre no Ceará,  
18 táxons  
em diversos habitat.

Na Chapada do Araripe  
com suas diversidades,  
estão nove táxons  
em várias localidades.

E de Flor de Paixão  
o gênero foi chamado,  
pois as flores nos lembram  
de Jesus Cristo Crucificado.

A parte reprodutiva  
no androginóforo está,  
logo abaixo tem a corona  
que é pra a flor enfeitar.

O fruto é comestível  
ou serve para medicação  
e suas flores tão lindas  
usadas na ornamentação.

Autoria: *Graciele Sampaio*



## RESUMO

Passifloraceae s.s. é composta por 17 gêneros e 700 a 750 espécies de trepadeiras herbáceas ou lenhosas, com distribuição pantropical. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento florístico/taxonômico da família Passifloraceae Juss. ex Roussel s.s. para o estado do Ceará e para a Chapada do Araripe, nordeste do Brasil. O estudo se baseou na análise de amostras obtidas em campo, de herbários nacionais e fotos de coleções de herbários estrangeiros. As coletas em campo foram realizadas no período de março/2019 a junho/2020, em 18 municípios do Ceará com a coleção resultante está depositada no Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima-HCDAL. As identificações do material coletado foram realizadas por comparações com exsicatas identificadas por especialistas, através da observação da morfologia com auxílio do estereomicroscópio e complementadas com bibliografias especializadas e análises de fotos de espécimes tipos. Para o estado do Ceará foram registrados 18 táxons de *Passiflora*, das quais *P. capsularis* L., *P. kermesina* Link & Otto. e *P. morifolia* Mast. constituem novas ocorrências. Para a Chapada do Araripe foram registrados nove táxons apenas do gênero *Passiflora*. Os representantes de *Passiflora* apresentam uma grande versatilidade ecológica e ocorrem nos mais variados tipos de vegetação, porém em geral habitam ambientes mais úmidos. *P. foetida* L. var. *foetida*, *Passiflora cincinnata* Mast., *P. edulis* Sims, e *P. subrotunda* Mast. apresentaram ampla distribuição no território cearense e foram registradas em 50, 44, 21, e 11 municípios, respectivamente. *P. alata* Curtis, *P. castellanosii* Sacco, *P. kermesina* Link & Otto, *P. misera* Kunth, *P. morifolia* Mast., *P. picturata* Ker Gawl., *P. silvestris* Vell., *P. suberosa* L., *P. suberosa* subsp. *litoralis* (Kunth) Port.-Utl. ex M.A.M. Azevedo, Baumgratz & Gonç.-Estev., *P. transversalis* Milward-de-Azevedo, *P. tricuspis* Mast. foram registradas em um a cinco municípios. Dez espécies (*P. castellanosii*, *P. cincinnata*, *P. foetida* var. *foetida*, *P. glandulosa*, *P. laurifolia*, *P. picturata*, *P. silvestris*, *P. subrotunda*, *P. transversalis* e *P. tricuspis*) ocorrem em dez Unidades de Conservação do Ceará. Nesse estudo são apresentadas chaves de identificação, descrições, comentários sobre os caracteres diagnósticos, distribuição geográfica, ecologia, fenologia e nome popular dos táxons; além de mapas de distribuição, pranchas fotográficas e dois guias de campo para auxiliar no reconhecimento das espécies.

**Palavras-chave:** Flora; Malpighiales; *Passiflora*; Trepadeiras.

## ABSTRACT

Passifloraceae s.s. is composed by 17 genera and 700 to 750 species 750 species herbaceous or woody vines, with a pantropical distribution. The goal of this study was to perform a floristic/taxonomic survey of the Passifloraceae Juss ex Roussel family. s.s. to the state of Ceará and Chapada do Araripe, Northeast Brazil. The study was based on the analysis from field collections, collections from national herbaria and photos of collections from foreign herbaria. Field collections were performed from March/2019 to June/2020 in 18 counties in Ceará with resulting collection was deposited at the Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima-HCDAL. The identifications of the collected material were done by comparisons with exsiccates identified by specialists, the observation of the morphology with the assistance of the stereomicroscope and complemented with the specialized bibliographies and analysis type specimen photos. Eighteen taxa of *Passiflora* were recorded for the Ceará, of which *P. capsularis* L., *P. kermesina* Link & Otto. and *P. morifolia* Mast. are new records. Nine taxa only of *Passiflora* genera were recorded for the Chapada do Araripe. *Passiflora* representatives have great ecological versatility and occur in the most varied vegetations types, but in general inhabit more humid environments. *P. foetida* L. var. *foetida*, *Passiflora cincinnata* Mast., *P. edulis* Sims, and *P. subrotunda* Mast. presented large distribution in Ceará territory and were records in 50, 44, 21, and 11 counties, respectively. *P. alata* Curtis, *P. castellanosii* Sacco, *P. kermesina* Link & Otto, *P. misera* Kunth, *P. morifolia* Mast., *P. picturata* Ker Gawl., *P. silvestris* Vell., *P. suberosa* L., *P. suberosa* subsp. *litoralis* (Kunth) Port.-Utl. ex M.A.M. Azevedo, Baumgratz & Gonç.-Estev. *P. transversalis* Milward-de-Azevedo, *P. tricuspis* Mast. were records in one to five counties. Ten species (*P. castellanosii*, *P. cincinnata*, *P. foetida* var. *foetida*, *P. glandulosa*, *P. laurifolia*, *P. picturata*, *P. silvestris*, *P. subrotunda*, *P. transversalis* and *P. tricuspis*) with records within ten Conservation Areas of Ceará. In this study Identification keys, descriptions, comments about diagnostic characters, geographic distribution, ecology, phenology and popular names are presented; in addition geographic distribution maps, photographic boards and two field guides to assistance in species recognition.

**Keywords:** Flora; Malpighiales; *Passiflora*; Vines.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Morfologia da flor de Passifloraceae ..... 19

### Capítulo 1 - Flora do Ceará, Brasil: Passifloraceae

**Figura 1.** Distribuição de *Passiflora alata*, *P. capsularis*, *P. castellanosii* e *P. cincinnata* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil ..... 85

**Figura 2.** *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-d. *Passiflora alata* – a. folha (adaxial); b. botões; c. flor; d. fruto. e-h. *P. capsularis* – e. folha (adaxial); f. flor; g. deiscência do fruto; h. fruto. i-k. *P. cincinnata* – i. folha (adaxial) e botão; j. flor; k. fruto. l-n. *P. edulis* – l. hábito e detalhes das folhas, botão e flor; m. flor; n. fruto. (a-d. RT Queiroz; j. J André Neto) ..... 86

**Figura 3.** Distribuição de *Passiflora edulis* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. .... 87

**Figura 4.** Distribuição de *Passiflora foetida* var. *foetida* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil..... 87

**Figura 5.** *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Passiflora foetida* var. *foetida* – a. ramo com folhas, botões e flor; b. bráctea pinatissecta e fruto. c-d. *P. glandulosa* – c. folhas e botões; d. flor. e-f. *P. laurifolia* – e. ramo com folhas e fruto; f. flor. g-j. *P. misera* – g. folha (adaxial); h. folha (abaxial) e botões; i. flor; j. fruto. k-l. *P. morifolia* – k. folha, botão e flor; l. flor e frutos. (a, g-j. RT Queiroz; f. FWS Machi; k-l. J André Neto). ..... 88

**Figura 6.** Distribuição de *Passiflora glandulosa*, *P. kermesina*, *P. laurifolia*, *P. misera*, *P. morifolia*, *P. picturata*, *P. silvestris*, *P. suberosa*, *P. suberosa* subsp. *litoralis*, *P. subrotunda*, *P. transversalis* e *P. tricuspis* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil ..... 89

**Figura 7.** *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil– a-d. *Passiflora picturata* – a. folha (adaxial); b. folha (abaxial); c. botão e flor; d. fruto. e-f. *P. silvestris* – e. folhas e frutos; f. botão e flor. g-i. *P. suberosa* subsp. *litoralis* – g. folha (adaxial) e fruto; h. botão; i. flor. j-k. *P. subrotunda* – j. ramo com botão e flor; k. folhas, fruto e deiscência do fruto. l. *P. tricuspis* – folha (adaxial e abaxial). (f, i. RT Queiroz). ..... 90

### Capítulo 2 - Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil

**Figura 1-** a- Vista do topo da Chapada do Araripe, na Trilha do Belmonte, Crato, CE - Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) ..... 94

**Figura 2-** Vista da descida do Barreiro Grande em direção à zona urbana de Crato, CE –

|   |     |
|---|-----|
| Savana Florestada (Cerradão) .....  | 94  |
| <b>Figura 3-</b> Distribuição de <i>P. capsularis</i> ; <i>P. cincinnata</i> ; <i>P. edulis</i> ; <i>P. foetida</i> var. <i>foetida</i> ; <i>P. laurifolia</i> ; <i>P. picturata</i> ; <i>P. silvestris</i> ; <i>P. suberosa</i> subsp. <i>litoralis</i> e <i>P. tricuspis</i> na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil .....  | 96  |
| <b>Figura 4-</b> Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil – a-c. <i>Passiflora capsularis</i> – a. folha; b. flor; c. fruto e deiscência do fruto. d-f. <i>P. cincinnata</i> – d. folhas e botões; e. flor; f. fruto. g-h. <i>P. edulis</i> – g. folhas e flor; h. folhas e frutos. i-k. <i>P. foetida</i> var. <i>foetida</i> – i. folhas e flores; j. fruto evidenciando brácteas pinatisssectas; k. flor evidenciando androginóforo. (h, j, k. ICS Neves) .....                             | 97  |
| <b>Figura 5-</b> Glândulas de <i>Passiflora</i> ocorrentes na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil. <i>P. cincinnata</i> ; <i>P. edulis</i> ; <i>P. foetida</i> var. <i>foetida</i> ; <i>P. laurifolia</i> ; <i>P. picturata</i> ; <i>P. silvestris</i> ; <i>P. e suberosa</i> subsp. <i>litoralis</i> (a-c, f. I.C.S. Neves).....  | 98  |
| <b>Figura 6-</b> Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil – a-b. <i>Passiflora laurifolia</i> – a. folha e fruto; b. folha e flor. c-d. <i>P. picturata</i> – d. folha e flor; e. brácteas e fruto. e-h. <i>P. silvestris</i> – e. folhas e brácteas; f. botões; g. flor; h. frutos. i-k. <i>P. suberosa</i> subsp. <i>litoralis</i> – i. folhas e botões; j. flor; k. frutos. l. <i>Passiflora tricuspis</i> – folhas (b. FWS Machi, c. VS Sampaio, d-f, h ICS Neves, g, j. RT Queiroz) ..... | 100 |

## LISTA DE ABREVIATURAS

- ALCB- Herbário Alexandre Leal Costa
- ASE- Herbário da Universidade Federal de Sergipe
- CEN- Herbário da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN)
- CEPEC- Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau
- CNCFlora- Centro de Conservação Nacional da Flora-
- EAC- Herbário Prisco Bezerra
- EAN- Herbário Prof. Jaime Coelho de Moraes
- ESA- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
- GFJP- Herbário Guido Frederico João Pabst
- HB- Herbarium Bradeanum
- HCDAL- Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima
- HST- Herbário Sérgio Tavares
- HUEFS- Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA
- HUVA- Herbário Prof. Francisco José de Abreu Matos
- HVASF- Herbário Vale do São Francisco
- ICN- Herbário do Instituto de Ciências Naturais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- IPA- Herbário Dárdano de Andrade-Lima
- K- Royal Botanic Gardens
- MBM- Museu Botânico Municipal da Prefeitura Municipal de Curitiba-PR
- MO- Missouri Botanical Garden
- NY- New York Botanical Garden
- PEL- Herbário da Universidade Federal de Pelotas
- PEUFR- Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho
- RB- Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- UEC- Herbário da Universidade Estadual de Campinas
- UFP – Herbário Geraldo Mariz
- US- Smithsonian Institution

## SUMÁRIO

|   |      |
|---|------|
| RESUMO .....  | vi   |
| ABSTRACT .....  | viii |
| LISTA DE FIGURAS .....  | ix   |
| LISTA DE ABREVIATURAS.....  | xi   |
| INTRODUÇÃO.....   | 13   |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA .....   | 16   |
| 2.1 Passifloraceae Juss. ex Roussel: histórico e classificação .....              | 16   |
| 2.2 Aspectos morfológicos diagnósticos dos representantes de Passifloraceae ..... | 18   |
| 2.3 Florística e distribuição de Passifloraceae no Brasil .....                   | 19   |
| 2.4 Conservação e usos de Passifloraceae .....                                    | 22   |
| REFERÊNCIAS .....   | 24   |
| 3 RESULTADOS  |      |
| Capítulo 1: Flora do Ceará, Brasil: Passifloraceae .....                          | 31   |
| Abstract.....   | 32   |
| Resumo .....  | 32   |
| Introdução.....   | 32   |
| Material e Métodos.....   | 34   |
| Resultados e Discussão.....   | 36   |
| Referências .....   | 76   |
| Capítulo 2: Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil .....   | 92   |
| Resumo .....  | 92   |
| Abstract.....   | 92   |
| Introdução.....   | 92   |
| Material e Métodos.....   | 93   |
| Resultados e Discussão.....   | 94   |
| Referências .....   | 102  |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 104  |
| APÊNDICES .....   | 105  |
| ANEXOS .....  | 117  |

## INTRODUÇÃO

Passifloraceae *sensu lato* pertence à ordem Malpighiales e agrupa as famílias Passifloraceae *sensu stricto*, Turneraceae e Malesherbiaceae, que compartilham a presença de glândulas foliares, glicosídeos cianogênicos, endosperma persistente e sementes com arilos, (STEVENS, 2001; APG II, 2003; APG III, 2009; APG IV, 2016). Compreende aproximadamente 30 gêneros pertencentes a 959 espécies e quatro subfamílias: Passifloroideae Burnett, Malesherbioideae Burnett, Pibirioideae Chase & Christenhusz e Turneroideae (Kunth ex de Candolle) Eaton (STEVENS, 2001). Essa família abrange desde plantas escandentes herbáceas ou lenhosas com gavinhas axilares, até espécies arbustivas ou arbóreas (CERVI, 1997).

Passifloraceae *sensu stricto* (atualmente subfamília Passifloroideae) está representada por 17 gêneros e cerca de 700 a 750 espécies (FEUILLET; MACDOUGAL, 2007; MILWARD-DE-AZEVEDO, 2018). Compreende trepadeiras herbáceas ou lenhosas com gavinhas, folhas alternas com ou sem glândulas, lâminas foliares inteiras ou lobadas, e flores com corona e androginóforo (NUNES; QUEIROZ, 2006; MONDIN *et al.*, 2011; MILWARD-DE-AZEVEDO, 2018). A família tem distribuição pantropical, mas seus representantes são registrados principalmente para as regiões tropicais e subtropicais do planeta (NUNES; QUEIROZ, 2006), com maior diversidade na região Neotropical e menor diversidade na Ásia e Austrália e apenas uma espécie em Madagascar (HEYWOOD, 1993).

Algumas espécies da família se destacam pelo seu potencial econômico como alimentício e medicinal, por produzirem substâncias bioativas ou biocompostos como polifenóis, saponinas, glicosídeos e alcaloides (PATEL *et al.*, 2007). O composto mais conhecido presente nas espécies de *Passiflora* L. é a "passiflorina", que tem efeito calmante cientificamente comprovado (KILLIP, 1938; DHAWAN; DAWAN; SAHARMA, 2004).

As principais propriedades medicinais citadas para as espécies de *Passiflora* são: analgésica, sedativa, antioxidante, antimicrobiana e vermífuga (MONTERO, 2017). Os representantes de Passifloraceae também têm importância ecológica, uma vez que contribuem na dinâmica de regeneração natural das florestas, que está fortemente ligada, dentre outros fatores, à quantidade e qualidade do aporte das sementes presentes na camada superficial do solo e por sua relação com os seus polinizadores (RICHARDS, 1952; GANDOLFI, RODRIGUES; MARTINS, 2007).

No Brasil, Passifloraceae *sensu stricto* está representada pelos gêneros: *Ancistrothyrus* Harms, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. e *Passiflora* e por 161 espécies, sendo 89 endêmicas (BFG, 2018; Flora do Brasil 2020, em construção). Os dois primeiros gêneros têm ocorrência apenas na porção mais Oeste do país, nas regiões Norte e Centro-Oeste; o terceiro ocorre nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte; já o último, apresenta registro em todo o território brasileiro. Os representantes de Passifloraceae foram registrados em todos os domínios fitogeográficos do Brasil e ocorrem nos mais diversos tipos de vegetação como Caatinga (*stricto sensu*), Campinarana, Campo de Altitude, Campo de Várzea, Campo Limpo, Campo Rupestre, Carrasco, Cerrado (*l.s.*), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Floresta Ombrófila Mista, Restinga, Savana Amazônica e Vegetação sobre Afloramentos Rochosos, incluindo áreas antropizadas (BFG, 2018; Flora do Brasil 2020, em construção).

*Passiflora* destaca-se por ser o gênero mais representativo da família, sendo constituído por 520 espécies (BORGES; MILWARD-DE-AZEVEDO, 2017), a maioria registrada nas Américas, sendo o Brasil e a Colômbia os países com maior riqueza de espécies. Para o Brasil foram registradas 153 espécies de *Passiflora*, das quais 85 são endêmicas (BFG, 2018; Flora do Brasil 2020, em construção). Seus representantes se caracterizam por serem trepadeiras herbáceas ou lenhosas, raro ervas eretas, com folhas inteiras ou lobadas, com ampla variedade de formas; pecíolo com ou sem glândulas; flores 1-2 flores ou racemo; flores intensamente coloridas; pétalas membranáceas, raro ausentes; filamentos da corona em uma a várias séries, coloridos; androginóforo alongado, raro curto; ovário 3 carpelar, estigmas 3; frutos baga ou cápsula deiscente (CERVI, 1997; NUNES; QUEIROZ, 2006; FREITAS, 2011).

Os representantes de Passifloraceae foram estudados em diferentes regiões do Brasil, sendo a obra de Masters (1872) "*Flora brasiliensis*" a que contemplou o maior número de espécies (202 spp.). Cervi (1997) estudou as espécies brasileiras do gênero *Passiflora* subg. *Passiflora* L., contribuindo para o conhecimento da taxonomia e diversidade do grupo de modo geral. Para a região Sul destaca-se o estudo desenvolvido por Mondin *et al.* (2011) para o Rio Grande do Sul; na região Sudeste tem-se os estudos de Milward-de-Azevedo e Baumgratz (2004) para toda a região Sudeste; Bernacci (2003) para a flora do estado de São Paulo, Vitta (2006) para a flora de Grão-Mogol, Minas Gerais; Vitta e Pirani (2015) para a Serra do Cipó, Minas Gerais; Borges (2016), para a flora do estado do Espírito Santo; na



região Centro-Oeste destaca-se o trabalho de Cervi (1986) para a flora de Goiás; e na região Norte, os estudos de Hopkins e Sousa (1999) para a flora da Reserva Ducke, Amazonas e Koch e Ilkiu-Borges (2016) para as cangas da Serra dos Carajás, Pará.

Embora tenha uma expressiva representatividade na flora brasileira e tenha sido objeto de estudos em diferentes partes do Brasil, esta família é ainda pouco estudada do ponto de vista taxonômico e florístico na região Nordeste, especificamente para o estado do Ceará, os estudos focando as espécies de Passifloraceae são escassos e raramente citadas em levantamentos florísticos (RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2012; LOIOLA *et al.*, 2015).

Este estudo está organizado em dois capítulos. No primeiro intitulado “Flora do Ceará, Brasil: Passifloraceae s.s.” objetivou-se realizar o levantamento florístico-taxonômico da família para o Ceará, visando conhecer a riqueza, distribuição geográfica e o potencial de uso das espécies, contribuindo assim para ampliar o conhecimento da flora do referido Estado. Este foi submetido à Revista Rodriguésia (Qualis A3 na área de Biodiversidade). O segundo capítulo “Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil” objetivou realizar um levantamento florístico para a família na Chapada do Araripe, afim de identificar as espécies de Passifloraceae s.s. ocorrentes na Chapada do Araripe, bem como conhecer a distribuição geográfica associada aos habitats preferenciais e a fenologia, visando conhecer a flora local e foi submetido à Revista Brasileira de Geografia Física (Qualis A3 na área de Estudos Ambientais). Foram confeccionados também, dois guias de campo ilustrados: “Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s)” e “*Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil”, submetidos ao Field Museum com sede em Chicago/USA. Ambos os manuscritos e guias fazem parte do Projeto “Flora do Ceará: conhecer para conservar”.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Passifloraceae Juss. ex Roussel: histórico e classificação

O nome *Passiflora* foi empregado primeiramente por Plukenet, em 1696 (CERVI, 1997; MILWARD-DE-AZEVEDO, 2018). Linnaeus (1753) com a publicação da obra *Species Plantarum*, validou o gênero *Passiflora*, reconhecendo 24 espécies. Desde então, vários outros gêneros foram descritos e inclusos em Passifloraceae e diversos autores contribuíram para ampliar a circunscrição da família.

Jussieu (1789) aceitou para Passifloraceae os gêneros *Passiflora* L., *Murucuja* Pers. e *Tacsonia* Juss.. Já Masters (1871) elaborou uma das monografias mais abrangentes sobre os representantes de Passifloraceae ocorrentes nas Américas, reconhecendo 225 espécies pertencentes a 12 gêneros: *Dilkea*, *Tacsonia*, *Passiflora*, *Tryphostemma* Harv., *Basananthe* Peyr., *Paropsia* Noronh. ex Thouars, *Smeathmannia* Soland ex R. Br., *Barteria* Hook. f., *Crossostemma* Planch. ex Benth., *Deidamia* Noronha ex Thouars, *Thompsonia* R. Br. e *Atheranthera* Mast..

Posteriormente, Killip (1938) na obra intitulada *The American Species of Passifloraceae*, reconheceu 365 espécies e quatro gêneros: *Dilkea* (5 spp.), *Mitostemma* (3 spp.), *Tetrastylis* Barb. Rodr. (2 spp.) e *Passiflora* (355 spp.), baseado em características do androginóforo, estiletos e estames. Esse estudo é considerado o mais completo para o gênero *Passiflora*. Nesta obra, o autor reconheceu ainda 22 subgêneros, 13 seções e 23 séries baseado em tamanho das flores, presença de glândulas, tipo de tubo do cálice, disposição dos estiletos e forma das sementes.

No Brasil, vários autores contribuíram para um melhor entendimento da taxonomia da família. De Candolle (1822) estudando os representantes de *Passiflora* no território brasileiro aceitou os gêneros propostos por Jussieu (1789). O autor registrou 126 espécies e dividiu o gênero *Passiflora* em sete seções baseado na quantidade de lóbulos do cálice, quantidade de flores nos pedicelos, quantidade de estames e posição das gavinhas. Seis anos depois, De Candolle (1828) estabeleceu para *Passiflora* mais uma seção, totalizando oito seções.

Um dos estudos mais amplos sobre os representantes de Passifloraceae foi elaborado por Masters (1872) na *Flora brasiliensis*, um dos mais abrangentes estudos para a flora do Brasil. O autor considerando o tipo de corola, tamanho do androginóforo e número de estiletos reconheceu 202 espécies, pertencentes aos gêneros *Dilkea* (2 spp.), *Tacsonia* Juss. (duas seções e 25 spp.) e *Passiflora* (quatro subgêneros, seis seções e 175 spp.). No trabalho

citado encontram-se descrições e comentários sobre a distribuição, morfologia e uso das espécies.

Quanto às relações com outras famílias, inicialmente Passifloraceae juntamente com Malesherbiaceae, Turneraceae e Flacourtiaceae foram posicionadas na ordem Parietales por Masters (1871). Porém, durante aproximadamente 20 anos, Passifloraceae foi subordinada à ordem Violales, sendo considerada próxima de Turneraceae e Flacourtiaceae principalmente pela placentação parietal (CRONQUIST, 1981). Mais recentemente, com o avanço da sistemática filogenética e baseado em dados moleculares de cloroplastos (gene plastidial *rbcL*) e mitocondrial (*atpB*), Passifloraceae passou a integrar a ordem Malpighiales (APG III, 2009; APG IV, 2016) e está posicionada no clado Rosídeas, subclado Fabídeas, juntamente com Turneraceae e Malesherbiaceae (APG IV, 2016).

Engler (1921) admitiu a tribo Paropsieae em Flacourtiaceae. No entanto, cinquenta anos depois, Wilde (1971) baseado na presença da corona de filamentos, dados anatômicos e palinológicos considerou Paropsieae em Passifloraceae. Após estudos detalhados das flores e frutos, transferiu o gênero *Ancistrothyrsus* Harms. que pertencia até então à tribo Paropsieae, para a tribo Passifloreae. Desde então, são reconhecidas estas duas tribos em Passifloraceae. Paropsieae compreende arbustos a pequenas árvores e abrange seis gêneros, todos pertencentes ao Velho Mundo: *Paropsia* Noronha ex Thouars, *Paropsiopsis* Engl., *Viridivia* J.H. Hemsl. & Verdc., *Androsiphonia* Stapf, *Smeathmannia* Sol. ex R. Br. e *Barteria*, Hook. f.; Passifloreae é composta por trepadeiras com gavinhas e constituída por 11 gêneros, a maioria com registros na América Latina: *Adenia* Forssk., *Deidamia* Noronha ex Thouars, *Basananthe* Peyr., *Schlechterina* Harms, *Efulensia* C.H. Wright, *Crossostemma* Planch. ex Benth., *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast., *Ancistrothyrsus*, *Hollrungia* K. Schum. e *Passiflora* L. (WILDE, 1971; FEUILLET; MACDOUGAL, 2007). Esta é a classificação atualmente aceita.

*Passiflora*, o gênero mais representativo, atualmente está subdividido em cinco subgêneros: *Astrophea* (DC.) Mast., *Decaloba* (DC.) Rchb., *Deidamioides* (Harms) Killip, *Passiflora* (FEUILLET; MACDOUGAL, 2003) e *Tetrapathea* (DC.) P. S. Green, sendo este último incluído por Krosnick, Ford e Freudenstein (2009). O reconhecimento dos subgêneros de *Passiflora* foi baseado em caracteres morfológicos. Esta é a classificação infragenérica atualmente aceita pelos estudiosos do gênero.

## 2.2 Aspectos morfológicos diagnósticos dos representantes de Passifloraceae

No Brasil a maioria das espécies de *Passiflora* é conhecida como maracujá (BRASIL, 2015). A palavra maracujá de origem tupi, significa “alimento em forma de cuia”; já a sua denominação em língua inglesa, tem tradução literal de fruta da paixão (passion fruit) (GONÇALVES; SOUZA, 2006). As espécies de *Passiflora* causaram uma grande admiração por parte dos colonizadores espanhóis nos séculos XVI e XVII e a morfologia de sua flor foi então atribuída a um sentido religioso, passou a ser chamada de “flor da paixão” pois representava para os homens de fé católica, a relação com alguns instrumentos da Paixão de Cristo (CERVI, 1997). Assim, as folhas recordavam a lança que transpassou o Salvador na cruz; as gavinhas, o açoite; a corona de filamentos, de coloração vermelha e azul, a coroa de espinhos; os três estiletos representavam os três cravos e as cinco anteras, as chagas do crucificado (CERVI, 1997).

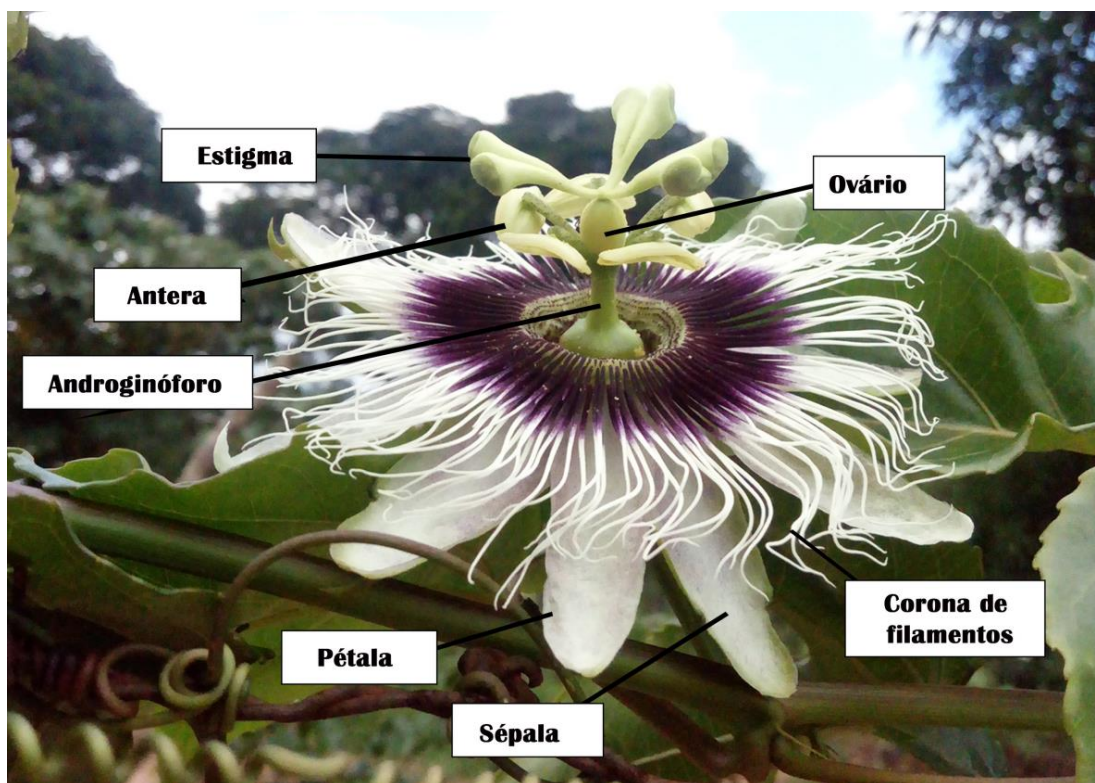
Em *Passiflora*, a parte estudada com maior frequência é a folha, os aspectos da constituição morfológica e secreção dos nectários presentes, assim como a plasticidade fenotípica de algumas espécies (DETTKE, 2009). O estudo realizado por Farias (2014) com 47 espécies de *Passiflora* revelou a importância da anatomia foliar na delimitação das relações taxonômicas e filogenéticas do grupo. O autor verificou que a estrutura dos tricomas glandulares e tectores, a origem das secreções e a estrutura de papilas epidérmicas são essenciais para uma melhor compreensão das relações entre os subgêneros. Gurski (2015) ao estudar a variação da forma, tamanho e cores dos frutos de 10 espécies de *Passiflora*, concluiu que o exocarpo e o endocarpo uniestratificados, com presença de estômatos e cutícula e as sementes com superfície lisa e brilhante são características comuns a todas as espécies por ele estudadas.

A flor de *Passiflora* (Figura 1) possui algumas estruturas morfológicas bem peculiares; uma destas é o androginóforo, uma coluna que se inicia na base central do tubo do cálice, aparece na totalidade das espécies e onde estão situados os estames e os estigmas. A corona de filamentos, um conjunto de estruturas ordenadas em séries circulares sucessivas, que partem do interior do tubo do cálice, podendo ter vários tamanhos e formas, geralmente coloridos e bandeados com diversas cores (CERVI, 1997; NUNES; QUEIROZ, 2006). Tais filamentos parecem atrair os insetos e pássaros, realizando-se, desta maneira, a polinização. (CERVI, 1997; NUNES; QUEIROZ 2006). O estudo desenvolvido por Koschnitzke e Sazima (1997) com cinco espécies de *Passiflora*, mostrou que a maioria das flores é diclamídea, com

cálice gamossépalo na base, opérculo e límen fechando a câmara nectarífera e corona com uma ou várias séries.

Do ponto de vista palinológico, Passifloraceae mostra-se uma família muito interessante, pois apresenta grande variabilidade de características morfológicas (DETTKE, 2009). Estudos sobre palinologia do gênero *Passiflora* mostram que há grãos de pólen do tipo: 6-12 colporados, 6-12 sincolpados, 6-12 geminicolpados, estrutura tri-irradiada, granuloso, luminoso não ornamentado, luminoso granuloso ou luminoso com grânulos no interior, o tamanho dos colpos variando entre 38,0  $\mu\text{m}$  a 52,7  $\mu\text{m}$  e podem apresentar pequenos grãos de amido na esporoderme (ARAÚJO, 2001; ARAÚJO *et al.*, 2020; DETTKE, 2009; MILWARD-DE-AZEVEDO; GONÇALVES-ESTEVEZ; BAUMGRATZ, 2004). Araújo *et al.* (2020) apresentaram a palinotaxonomia de *Mitostemma graziovii* Mast. e apontaram que a espécie possui grãos de pólen 3-colporado, operculares e retículo luminoso não ornamentado.

**Figura 1-** Morfologia da flor de *Passiflora*.



Fonte: FGLS Souza (2020).

### 2.3 Florística e distribuição de Passifloraceae no Brasil

O primeiro e mais abrangente estudo realizado no território brasileiro sobre as espécies de Passifloraceae foi publicado na *Flora brasiliensis* (MASTERS, 1872), onde foram

descritas e ilustradas 202 espécies. Cervi (1997) reconheceu 50 espécies para o país, trouxe descrições, desenhos ilustrando a morfologia e chaves dicotômicas baseadas em caracteres morfológicos das espécies. Cervi (2005) apresentou uma listagem das espécies da família publicadas para a América do Sul entre 1955 e 2005 e os principais estudos realizados na área de sistemática.

Estudos florísticos e taxonômicos foram desenvolvidos nas diferentes regiões do território brasileiro. De acordo com o Flora do Brasil (2020 em construção) as regiões brasileiras apresentam os seguintes números de espécies de Passifloraceae: Norte (83 sp.), Sudeste (74 sp.), Nordeste (61 sp.), Centro-Oeste (56 sp.), Sul (36 sp.). Na região Norte, Silva, Santos e Dias (2013) ao realizarem o levantamento dos representantes de Passifloraceae para o município de Belém, Pará, listaram 13 espécies, pertencentes aos gêneros *Dilkea* (1) e *Passiflora* (12), citaram uma nova ocorrência e observaram que a maioria das espécies cresce em beira de estrada, em vegetação de Floresta de Terra Firme; no estudo realizado por Cruz *et al.* (2013) em Coari, Amazonas foram reconhecidas sete espécies de *Passiflora*. Os autores destacaram ainda que embora a família seja bem representada na região Amazônica, os estudos ainda são escassos. Na região Centro-Oeste, Imig (2013) realizou um estudo para o Distrito Federal e descreveu 12 espécies de *Passiflora*. Na região Sudeste, Moraes, Milward-de-Azevedo e Baumgratz (2004) desenvolveram um estudo acerca dos representantes de *Passiflora* subgênero *Decaloba*, registrando oito espécies; Milward-de-Azevedo e Faria (2018) registraram 11 espécies de *Passiflora* no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais, para onde reconheceram quatro novas ocorrências e destacaram que sete das 11 espécies se enquadrava em alguma categoria de ameaça de extinção; Imig, Milward-de-Azevedo e Cervi (2018) reconheceram para o estado de Minas Gerais uma espécie pertencente à *Mitostemma* e 52 espécies a *Passiflora*, além de quatro novas ocorrências para o referido Estado. Na Região Sul, Cervi e Linsingen (2008), listaram seis espécies de *Passiflora* no complexo de cerrado (savana) no Paraná; Mondin, Cervi e Moreira (2011), no Rio Grande do Sul registraram 16 espécies de *Passiflora*, além de apresentarem pranchas dos nectários extraflorais sob microscopia óptica e de sementes sob microscopia eletrônica de varredura. Todos os estudos supracitados apresentaram chave de identificação, pranchas fotográficas e/ou desenhos, descrições, dados sobre distribuição geográfica e vegetações onde as espécies ocorrem.

Para o Nordeste brasileiro foram realizados alguns estudos com a família. Para a flora de Alagoas Lyra-Lemos *et al.* (2010) listaram dez espécies de *Passiflora* e uma do gênero

*Tetrastylis* (atualmente sinônimo de *Passiflora*). Na flora de Sergipe, Araújo (2013) dedicou um capítulo à família Passifloraceae, registrando nove espécies do gênero *Passiflora* e uma nova ocorrência. O autor apresentou chave de identificação, descrições, comentários acerca da distribuição geográfica, observando que as espécies são registradas nos diferentes tipos vegetacionais e que a maioria das espécies é comestível. No Rio Grande do Norte, Sousa (2016) ao realizar um levantamento florístico para fragmentos de restinga na Área de Proteção Ambiental Bonfim-Guarairas, registrou duas espécies de *Passiflora* (*P. silvestris* Vell. e *P. foetida* L.) e destacou que ambas apresentaram dispersão do tipo zoocórica. Na Bahia, Nunes e Queiroz (2006), em um levantamento de Passifloraceae para o Estado, registraram 31 espécies de *Passiflora*. Os autores apresentaram chave para identificação, descrições, ilustrações, pranchas fotográficas e mapas da distribuição das espécies demonstrando que essas ocorrem também em diversos tipos de vegetação. No estudo taxonômico sobre os representantes de Passifloraceae *sensu stricto* ocorrentes na Paraíba, Costa *et al.* (2015) registraram 11 espécies do gênero *Passiflora* e uma nova ocorrência para o Estado, observaram que as espécies possuem registros em diferentes tipos vegetacionais, apresentaram chave de identificação, descrições, mapa de distribuição, pranchas fotográficas e de desenho. No levantamento realizado na Usina São José em Igarassu, Pernambuco, Araújo e Alves (2013) registraram 10 espécies de *Passiflora* e ressaltaram que a maioria das espécies são amplamente distribuídas na Floresta Atlântica nordestina. Os autores apresentaram chave de identificação, descrições, pranchas fotográficas e desenho das espécies.

Nos últimos anos foram descritas várias novas espécies para a família, entre as quais destacam-se: *Passiflora mucugeana* T.S. Nunes & L.P. Queiroz, que foi reconhecida para a região da Chapada Diamantina, Bahia, em áreas próximas aos municípios de Mucugê, Ibicoara e Barra da Estiva (NUNES; QUEIROZ, 2007); *Passiflora jiboiaensis* Milward-de-Azevedo teve registro em Santa Teresinha, Serra da Jibóia, na Bahia (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008a). *Passiflora cervii* M.A. Milward-de-Azevedo e *Passiflora transversalis* M.A. Milward-de-Azevedo foram registradas para Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008a); *Passiflora fissurosa* M.A.D. Souza, foi descrita para a Reserva Ducke, na Amazônia Central (SOUZA; HOPKINS, 2011).

## 2.4 Conservação e usos de Passifloraceae

As propriedades do maracujá ou maracujazeiro só foram descobertas em 1867, quando a passiflorina, um alcaloide indólico, revelou-se de grande interesse para a medicina, devido a sua ação terapêutica como sedativo e antiespasmódico da musculatura lisa e para determinadas intoxicações, como o alcoolismo ou a morfinomania (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008b; MONTERO, 2017). Entretanto, antes da descoberta da América, as propriedades terapêuticas do maracujá já eram exploradas pelos indígenas (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008b; MONTERO, 2017).

Economicamente, o maracujá é usado para fins comestíveis, devido à qualidade de seu fruto, sua adaptação para o cultivo, em ornamentação de jardins e por suas propriedades medicinais (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008b; COELHO; AZÊVEDO; UMSZA-GUEZ, 2016; CARLOSAMA *et al.*, 2018). O maracujá amarelo ou roxo (*Passiflora edulis* Sims), plantado em quase todos os estados brasileiros, representa a maior parte da área cultivada no país, devido ao maior vigor e produtividade em comparação com as outras espécies de *Passiflora*. Esse gênero possui ampla variabilidade interespecífica e potencial para usos diversos, tanto alimentar e medicinal quanto ornamental, ainda subutilizados (GONÇALVES, SOUZA, 2006; JESUS *et al.*, 2016).

Pode-se encontrar diversos produtos formulados com os princípios ativos do maracujá, planta muito conhecida tradicionalmente por oferecer propriedades sedativa e vermífuga, além de seu fruto apresentar alto valor nutritivo, rico em vitaminas C, B2 e B5 e sais minerais como ferro, cálcio e fósforo (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008b; MONTERO, 2017; BORTOLUZZI; SCHMITT; MAZUR, 2019). De acordo com Faleiro *et al.*, (2017), o maracujazeiro possui propriedades que são utilizadas para diversos fins medicinais, principalmente problemas de saúde relacionados ao sistema nervoso, isso deve-se a riqueza de bioativos presentes nas folhas e frutos da planta. É uma importante opção de geração de empregos no campo, no setor de venda de insumos, nas agroindústrias e nas cidades, além de ser importante opção de geração de renda para micro, pequenos, médios e grandes fruticultores (REITER, 1998; FALEIRO *et al.*, 2017).

Outra cadeia produtiva que está sendo fortalecida no Brasil é a utilização de híbridos interespecíficos para fins ornamentais, o que já é tradicional em alguns países da Europa (JUNQUEIRA *et al.*, 2008; FALEIRO *et al.*, 2017). Na Colômbia, por exemplo, há o cultivo comercial de seis diferentes espécies de maracujá, sendo *P. ligularis* Juss. (granadilla) a mais tradicional. As outras espécies cultivadas comercialmente na Colômbia são a *P. edulis*



(gulupa, maracujá-roxo), *P. maliformis* Vell (sinônimo de *P. alata* Curtis), *P. tripartita* (Juss.) Poir. (curuba, tumbo) e *P. quadrangularis* L. (FALEIRO *et al.*, 2017).

Devido à beleza de suas flores e a alta variabilidade de tamanhos e cores dentro da família, há um grande potencial para o cultivo ornamental de várias espécies, seja como soluções paisagísticas para áreas grandes e médias ou como plantas usadas em varandas ou dentro de casa (MELETTI *et al.*, 2011). As espécies de *Passiflora* mais indicadas como ornamentais no Brasil são: *P. alata*, *P. amethystina* J. C. Mikan., *P. caerulea* L., *P. cincinnata* Mast., *P. coccinea* Aubl., *P. nitida* Kunth, *P. serratodigitata* L. e *P. suberosa* L., além dos híbridos que são cultivados para ornamentação de jardins, em forma de cerca viva (MILWARD-DE-AZEVEDO, 2008b).

A importância socioeconômica vai além do valor comercial do maracujá. Trata-se de uma fruta que pode ser cultivada em diferentes regiões tropicais e subtropicais, com exceção de áreas sujeitas ao encharcamento e à geada (FALEIRO *et al.*, 2017). Com relação ao plantio do maracujá, nos primeiros anos as doenças da parte aérea da planta são de fácil controle e de incidência baixa, mas à medida que a população aumenta e se prolonga o uso do mesmo local, fatalmente haverá maior incidência de doenças, como bacteriose, antracnose, verrugose, septoriose e viroses (REITER, 1998). Dessa forma, o melhoramento genético tem sido apontado como um importante meio de conservação das espécies de *Passiflora*. Para a transformação genética das espécies com genes de interesse como resistência a pragas e doenças, vigor, longevidade, autocompatibilidade, entre outras, contribuindo assim com uma melhoria da qualidade e produtividade dos pomares (JUNQUEIRA *et al.*, 2008; JESUS *et al.*, 2016; FALEIRO *et al.*, 2016; CARLOSAMA *et al.*, 2018.).

Com relação à conservação, o Centro de Conservação Nacional da Flora-CNCFlora (2020) traz uma pesquisa entre os anos de 2012 e 2014 resultando na análise de 20 espécies de *Passiflora*. Nove destas encontram-se em alguma classificação de risco. NT- quase ameaçada: *Passiflora elegans* Mast., possui registro para São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina; EN- em perigo: *Passiflora hatschbachii* Cervi, com registro para Bahia e Minas Gerais, *Passiflora hypoglauca* Harms, registrada em Minas Gerais, *Passiflora imbeana* Sacco no Rio de Janeiro, *Passiflora margaritae* Sacco registrada no Espírito Santo; *Passiflora mucugeana* T.S.Nunes & L.P.Queiroz, com ocorrência na Bahia, *Passiflora setulosa* Killip, com registro para São Paulo e Paraná e *Passiflora urubiciensis* Cervi com registros nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina; CR- criticamente em perigo: *Passiflora ischnoclada* Harms com registro para São Paulo.

## REFERÊNCIAS

- APG- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, p. 399-436, 2003.
- APG - ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p. 105-121, 2009.
- APG- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARAÚJO, D.; ALVES, M. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Passifloraceae s.s. **Rodriguésia**, v. 64, n. 2, p. 247-254. 2013.
- ARAÚJO, D. Passifloraceae. In: PRATA, A. P. N.; AMARAL, M. C. E; FARIAS, M. C. V.; ALVES, M. V. (orgs.). **Flora de Sergipe**. Aracaju: Triunfo, 2013. v.1, p. 500-509.
- ARAÚJO, R. C. M. S. **Palinologia de espécies de Passifloraceae no estado da Bahia**. 2001. 41 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2001.
- ARAÚJO, R. C. M. S.; NUNES, T. S.; SABA, M. D.; ANDRADE, B. R.; NASCIMENTO, A. P.; SANTOS, F. A. R. Palynotaxonomy of Brazilian species of Passifloraceae *sensu stricto*. **Acta Botânica Brasílica**, v. 34, n. 1, p. 54-65, 2020.
- BERNACCI, L.C. (coord.). Parte integrante da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Passifloraceae. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; MELHEM, T. S.; GIULIETTI, A. M.; KIRIZAWA, M. (eds.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2003. v. 3, p. 247-274.
- BFG - The Brazil Flora Group Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). **Rodriguésia**, v. 69, n. 4, p. 1513-1527, 2018.
- BORGES, K. F. **Diversidade de Passifloraceae s.s. no Espírito Santo**. 2016. 198 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2016.
- BORGES, K. F.; MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A. Passifloraceae *sensu stricto* do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo, Brasil. **Rodriguésia** v.68, n.5, p. 1939-1949. 2017.
- BORTOLUZZI, M. M.; SCHMITT, V.; MAZUR, C. E. Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade: uma breve revisão. *Research, Society and Development*, v. 9, n.1, *Research, Society and Development*, v. 9, n.1, p.1-15, 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde e ANVISA. **MONOGRAFIA DA ESPÉCIE *Passiflora alata* (MARACUJÁ-DOCE)**. 2015. 51 f. Brasília.

CARLOSAMA, A. R.; GAITAN, A. G.; DIANESE, A. C.; COSTA, A. M.; SUSSEL, A. A. B.; MACHADO, C. F.; NASCIMENTO, D. T.; OLIVEIRA, E. J.; GIRARDI, E. A.; FALEIRO, F. G.; SANTOS, F. S.; ANDRADE, G. A.; LIMA, H. C.; OLIVEIRA, J. S.; JUNQUEIRA, K. P.; MORAIS, K. L.; RINALDI, M. M.; MORERA, M. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JESUS, O. N.; ROSA, R. C. C.; CENCI, S. A.; ANDRADE, S. R. M.; CELESTINO, S. M. C.; SOARES, T. L.; JUNGHANS, T. G. **Maracujá: dos recursos genéticos ao desenvolvimento tecnológico**. Embrapa Cerrados-Livro técnico (INFOTECA-E). Brasília: ProImpress, 2018. 233 p.

CERVI, A. C. Passifloraceae. *In*: Rizzo S.A. **Flora do Estado de Goiás**. Coleção Rizzo. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1986, v. 7, p. 1-45.

CERVI, A. C. Passifloraceae do Brasil. Estudo do gênero *Passiflora* L., subgênero *Passiflora*. **Fontqueria XLV**, v. 45, p. 1- 923, 1997.

CERVI, A. C. Espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) publicadas e descritas nos últimos 55 anos (1950 – 2005) na América do Sul e principais publicações brasileiras. **Estudos de Biologia**, v. 27, p. 19-24, 2005.

CERVI, A. C.; LINSINGEN, L. V. Sinopse taxonômica das Passifloraceae Juss. no complexo de cerrado (savana) no estado do Paraná – Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 63, n. 1, p. 145-157, 2008.

CNC FLORA- Centro Nacional de Conservação da Flora. 2020. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha/PASSIFLORACEAE>. Acesso 30 abr. 2020.

COELHO, E. M.; AZÊVEDO, L. C.; UMSZA-GUEZ, M. A. Fruto do Maracujá: importância econômica e industrial, produção, subprodutos e prospecção tecnológica. **Cadernos de prospecção**, v.9, n.3, p. 347-361, 2016.

COSTA, E. C. S.; NUNES, T. S.; MELO, J. I. M. Flora da Paraíba, Brasil: Passifloraceae *sensu stricto*. **Rodriguésia**, v. 66, n. 1, p. 271-284, 2015.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press, New York, 1981, 1262 p.

CRUZ, A. P. O.; SOUSA, J. S.; BASTOS, M. N. C.; BARBOSA, C.V. O. *Passiflora* (Passifloraceae) na Província Petrolífera de Urucu, Coari, Amazonas, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, n. 1, p. 113-122, 2013.

DE CANDOLLE, A.P. Passifloraceae. *In*: **Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève**. Paris, 1822. v.1, p.434-436.

DE CANDOLLE, A.P. Passifloraceae. *In*: **Produm Systematics Naturalis**. Paris: Treuttel et Wurtz, 1828, v.3, p.321-338.

- DETTKE, G.A. **Anatomia comparada da antera de espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) do Rio Grande do Sul.** 2009. 111 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- DHAWAN, K; DHAWAN, S; SHARMA, A. *Passiflora* a review update. **Journal of Ethnopharmacology** v.94, p.1-12, 2004.
- ENGLER, A.; DRUDE O. **Die Vegetation der Erde.** Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete, v. 9, parte 3. Leipzig: Verlag Von Wilhelm Engelmann, 1921. 878p.
- FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; COSTA, A. M.; JESUS, O. N.; MACHADO, C. F. Maracujá. **Maracujá: *Passiflora* spp.** Argentina: IICA; PROCISUR, 2017. 31 p.
- FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; OLIVEIRA, E. J.; JESUS, O. N. Biotecnologia e melhoramento genético. *In:* FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. (eds). **Coleção 500 perguntas 500 respostas, Maracujá.** Brasília: EMBRAPA, 2016. p. 55-61.
- FARIAS, V. **Anatomia foliar de *Passiflora* L. (Passifloraceae): aspectos taxonômicos e evolutivos.** 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- FEUILLET, C.; MACDOUGAL J. M.. A new infrageneric classification of *Passiflora* L. (Passifloraceae). **Passiflora**, v. 13, n.2, p. 34-38, 2003.
- FEUILLET, C.; MACDOUGAL, J. M. Passifloraceae. *In:* KUBITZKI, K. (Ed.). **The families and genera of vascular plants.** Berlin: Springer, 2007. v. 9, p. 270-281.
- FREITAS, L. B. História evolutiva das espécies de *Passiflora* L. de ocorrência no Rio Grande do Sul: aspectos genéticos, estrutura populacional e filogenia molecular. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 9, n. 1, p. 41-47, 2011.
- GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R.R.; MARTINS, S.V. Theoretical bases of the Forest ecological restoration. *In:* RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. (Eds.). **High diversity forest restoration in degraded areas.** New York: Nova Science Publishers, 2007, p. 27-60.
- GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. Fruta da paixão: panorama econômico do maracujá no Brasil. **Informações Econômicas**, v. 36, n. 12, p. 29-35, 2006.
- GURSKI, C. **Anatomia de frutos e sementes de espécies de *Passiflora* L. – subgêneros *Decaloba* (DC.) RCHB. e *Passiflora* L. (Passifloraceae).** 2015. 82 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- HEYWOOD, V. H. **Flowering plants of the world.** London: B.T. Batsford LTD, 1993. 335 p.
- HOPKINS, M. J. G.; SOUZA, M. A. D. Passifloraceae. *In:* RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G., VICENTINI, A.; SOTHERS, C. A.; COSTA, M. A. S.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R.; PROCÓPIO, L. C. **Flora da Reserva Ducke. Guia de**

**identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central.** 1999. p. 299-306.

IMIG, D. C. **Estudo Taxonômico da família Passifloraceae Juss. no Distrito Federal, Brasil.** 2013. 100f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

IMIG, D. C.; MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A.; CERVI, A. C. Passifloraceae sensu stricto de Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 69, n. 4, p.1701-1735, 2018.

JESUS, O. N.; MARTINS, C.A.D.; OLIVEIRA, E. J.; SOARES, T. L.; FALEIRO, F. G.; BERNACCI, L.C. **Descritores morfoagronômicos ilustrados para *Passiflora* spp.** 1.ed. Brasília: Embrapa, 2016. 122 p.

JUNQUEIRA, K.P.; FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BELLON, G.; RAMOS, J.D.; BRAGA, M.F.; SOUZA, L.S. Confirmação de híbridos interespecíficos artificiais no gênero *Passiflora* por meio de marcadores rapd. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 1, p. 191-196, 2008.

JUSSIEU, A.L. **Genera Plantarum.** Paris: Herissant *et* Barrois, 1789, 498 p.

KILLIP, E. P. **The American Species of Passifloraceae.** Associate Curator, Division of plants United States National Museum. Botanical Series, v. 19, parte I. Chicago: Field Museum of Natural History, 1938.

KOCH, A. K.; ILKIU-BORGES, A. L. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Passifloraceae. **Rodriguésia**, v. 67, n. 5, p. 1431-1436, 2016.

KOSCHNITZKE, C.; SAZIMA, M. Biologia floral de cinco espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) em mata semidecídua. **Revista brasileira de Botânica**, v. 20, n. 2, p. 119-126, 1997.

KROSNICK, S. E.; FORD, A. J.; FREUDENSTEIN, J. V. Taxonomic Revision of *Passiflora* Subgenus *Tetrapathea* including the Monotypic Genera *Hollrungia* and *Tetrapathea* (Passifloraceae), and a New Species of *Passiflora*. **Systematic Botany**, v. 34, n. 2, p. 375-385, 2009.

LINNAEUS, C. **Species plantarum**, Holmiae, v.2, p. 955-960, 1753.

LOIOLA, M. I. B.; ARAÚJO, F. S.; LIMA-VERDE, L. W.; SOUZA, S. S. G.; MATIAS, L. Q.; MENEZES, M. O. T.; SOARES NETO, R. L.; SILVA, M. A. P.; SOUZA, M. M. A.; MENDONÇA, A. M.; MACÊDO, M. S.; OLIVEIRA, S. F.; SOUSA, R. S.; BALCÁZAR, A. L.; CREPALDI, C. G.; CAMPOS, L. Z. O.; NASCIMENTO, L. G. S.; CAVALCANTI, M. C. B. T.; OLIVEIRA, R. D.; SILVA, T. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Flora da Chapada do Araripe. *In*: ALBUQUERQUE, U. P.; MEIADO, M. V. (eds.) **Sociobiodiversidade na Chapada do Araripe.** Recife: NUPEEA, 2015. v. 1, p. 103–148.

LYRA-LEMOES, R.P.; MOTA, M.C.S.; CHAGAS, E.C.O.; SILVA, F.C. Checklist da Flora de Alagoas: Angiospermas. Maceió: Instituto do Meio Ambiente de Alagoas, 2010. 141p.

MASTERS, M. T.; M. D.; F. B. S.; L. S. Contributions to the natural history of the Passifloraceae. **Transactions of the Linnean Society of London**, v.27, p. 593-645, 1871.

MASTERS, M.T. Passifloraceae. In: MARTIUS, C.F.P., EICHLER, A.G.; URBAN, I. (Ed.) **Flora Brasiliensis**. Lipsiae: Frid. Fleischer, 1872, v. 13, p. 527-628.

MELETTI, L. M. M.; SOARES-SCOTT, M. D.; BERNACCI, L. C.; ALVARES, V.; AZEVEDO FILHO, J. A. Caracterização de *Passiflora mucronata* Lam.: nova alternativa de maracujá ornamental. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 17, n.1, p. 87-95, 2011.

MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A.; BAUMGRATZ, J. F. A. *Passiflora* L. subgênero Decaloba (DC.) RCHB. (Passifloraceae) na região Sudeste do Brasil. **Rodriguésia**, v. 55, n. 85, p.17-54, 2004.

MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A.; GONÇALVES ESTEVES, V.; BAUMGRATZ, J. F. A. Palinotaxonomia das espécies de *Passiflora* L. subg. Decaloba (DC.) Rchb. (Passifloraceae) no Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 4, p. 655-665, 2004.

MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A.. Three new species of *Passiflora* subgenus *Decaloba* (Passifloraceae) from Brazil. **Brittonia**, v. 60, n. 4, p. 310-317, 2008a.

MILWARD-DE-AZEVEDO, M.A. Análise da valoração dos impactos ambientais e da demanda de fitoterápicos oriundos do maracujá no Brasil. **Revista FAE**, v. 11, n. 1, p. 19-32, 2008b.

MILWARD-DE-AZEVEDO, M.A. Histórico de *Passiflora* L. com enfoque no subgênero *Decaloba* (DC.) Rchb. (Passifloraceae *sensu stricto*). **Diversidade e Gestão**, v. 2, n. 1, p. 36-45, 2018.

MONDIN, C. A.; CERVI, A. C.; MOREIRA, G. R. P. Sinopse das espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae) do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista brasileira de Biociências**, v. 9, p. 3-27, 2011.

MONTERO, D. A. V. **Etnobotânica de *passiflora* L. uma aproximação na biogeografia, agroecologia e conservação dos maracujazeiros**. 2017. 185 f. Tese (Doutorado em Agronomia- Horticultura) - Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp, Botucatu, 2017.

MORAES, A. M.; MILWARD-DE-AZEVEDO M. A.; FARIA, A. P. G. Passifloraceae *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 69, n. 2, p. 815-840, 2018.

NUNES, T. S.; QUEIROZ, L. P. Flora da Bahia: Passifloraceae. **Sitientibus**, Série Ciências Biológicas, v.6, n. 3, p. 194-226, 2006.

NUNES, T. S.; QUEIROZ, L. P. Uma nova espécie de *Passiflora* L. (Passifloraceae) para o Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 2, p. 499-502, 2007.

PATEL, S.S.; SONI, H.; MISHRA, K.; SINGHAI, A.K. Recent updates on the genus *Passiflora*: a review. **International Journal of Research Phytochemistry and Pharmacology**, v.1, n.1, p.1-16, 2011.

REITER, J. M. W. Estudo de economia e mercado de produtos agrícolas, 5. **Maracujá**. Florianópolis: CEPA, 1998. 69 p.

RIBEIRO-SILVA, S.; MEDEIROS, M.B.; GOMES, B.M.; SEIXAS, E.N.C.; SILVA, M.A.P. Angiosperms from the Araripe National Forest, Ceará, Brazil. **Check List**, v. 8, n.4, p. 744-751, 2012.

SILVA, E. O.; SANTOS, J. U. M.; DIAS, A. C. A. A. Passifloraceae na área de proteção ambiental de Belém, PA, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, n. 4, p. 829-845, 2013.

SOUSA, V. F. **Levantamento florístico e potencial ornamental de plantas da restinga do Rio Grande do Norte, Brasil: subsídio para um paisagismo sustentável**. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba, 2016.

SOUZA, M. A. D.; HOPKINS, M. J. G. *Passiflora fissurosa*, uma nova espécie de Passifloraceae para o Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 41, n. 4, p. 449-452, 2011.

STEVENS, P.F. (onwards.) Site Angiosperm Phylogeny. 2001. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em 15 mai. 2020.

VITTA, F.A. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Passifloraceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 24, p. 9-12, 2006.

VITTA, F.A.; PIRANI, J.R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Passifloraceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 33, p. 29-38, 2015.

WILDE, W. J. J. O. The systematic position of tribe. Paropsieae, *in* particular the genus *Ancistrothyrsus*, and a key of the genera of Passifloraceae. **Blumea**, v. 19, n. 1, p. 99-104, 1971.



# **3 RESULTADOS**

## **Capítulo 1**

**Manuscrito submetido à Revista Rodriguésia  
(Qualis A3- área de Biodiversidade):**

**Flora do Ceará, Brasil: Passifloraceae s.s.**



Flora of Ceará, Brazil: Passifloraceae s.s

Flora do Ceará, Brasil: Passifloraceae s.s.

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1,4</sup>, Luciana Silva Cordeiro<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Maria Arlene Pessoa da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, Depto. Biologia, Prog. Pós-graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Campus Pimenta, Rua Cel. Antônio Luis, 1161, Pimenta, 63100-000, Crato, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará, Campus da Faculdade de Filosofia Dom Aureliano de Matos - FAFIDAM/UECE, Av. Dom Aureliano Matos, 2058 - Centro, Limoeiro do Norte - CE, 62930-000.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará, Depto. Biologia, Lab. Sistemática e Ecologia Vegetal (LASEV), Av. Mister Hull s/n, bl. 906, Campus do Pici Prof. Prisco Bezerra, 60440-900, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>4</sup>Autor para correspondência: graciele-1996@hotmail.com.

**Short Title:** Passifloraceae in Ceará State

**Título resumido:** Passifloraceae no Ceará

## **Abstract**

This study presents the floristic-taxonomic treatment of Passifloraceae *s.s.* from the state of Ceará. Identifications were based on the analysis of collections deposited in herbaria and photos international herbaria, including types specimens, specialized bibliography and samples collected in the field. The family is represented in Ceará by 18 taxa of *Passiflora*, of which three are new records for the State: *P. capsularis*, *P. kermesina* and *P. morifolia*. Ten species were registered in Conservation Units in Ceará. The species occur in various types of vegetation, but prefer a more humid environments. Identification key, comments, images and distribution maps of the species are provided.

**Key words:** distribution, diversity, Malpighiales, passion fruit.

## **Resumo**

Neste estudo é apresentado o tratamento florístico-taxonômico de Passifloraceae *s.s.* para o estado do Ceará, Brasil. As identificações foram baseadas na análise de coleções depositadas em herbários nacionais e fotos de coleções de herbários estrangeiros, incluindo espécimes tipo, bibliografias especializadas e amostras coletadas em campo. A família está representada no Ceará por 18 táxons de *Passiflora*, das quais três são novas ocorrências para o Estado: *P. capsularis*, *P. kermesina* e *P. morifolia*. Dez espécies foram registradas em Unidades de Conservação do Ceará. As espécies ocorrem em vários tipos de vegetação, porém preferem ambientes mais úmidos. São fornecidas chave de identificação, comentários, imagens e mapas de distribuição, das espécies.

**Palavras-chave:** distribuição, diversidade, Malpighiales, maracujá, potencial de uso.

## Introdução

Passifloraceae Juss. ex Roussel *sensu stricto* (atualmente subfamília Passifloroideae) compreende 17 gêneros e cerca de 700 a 750 espécies (Feuillet & Macdougal 2007; Milward-de-Azevedo 2018). Por compartilharem glândulas foliares, glicosídeos cianogênicos, endosperma persistente e sementes com arilos, Passifloraceae juntamente com Turneraceae e Malesherbiaceae foram posicionadas na ordem Malpighiales, subclado Fabídeas, clado Rosídeas (APG IV 2016). Passifloraceae *s.s.* é monofilética, sustentada principalmente pela presença da coroa nas flores (Judd *et al.* 1999; Takuoka 2012).

Nos Neotrópicos, Passifloraceae está representada por quatro gêneros: *Ancistrothyrsus* Harms, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. e *Passiflora* L., sendo o último, constituído por 520 espécies (Borges & Milward-de-Azevedo 2017). Para o Brasil são reconhecidas 161 espécies de Passifloraceae, sendo o gênero *Passiflora* o mais representativo (153 spp.) e o único registrado no Ceará (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção).

As espécies de *Passiflora* são conhecidas popularmente por maracujá, flor-da-paixão ou passionárias (Milward-de-Azevedo 2008a) e são caracterizadas, em sua grande maioria, por serem trepadeiras com gavinhas axilares, raramente pequenos arbustos ou árvores, com folhas alternas e de forma variável, pecíolo geralmente glandular; flores geralmente solitárias, raro inflorescências; pétalas e sépalas de cores variáveis, presença de androginóforo e coroa de filamentos e fruto do tipo baga, raro cápsula (Cervi 1997; Nunes & Queiroz 2006). Possuem reconhecida importância econômica e são frequentemente cultivadas podendo ser usadas na culinária, por exemplo: suco, sorvete, mousse, entre outros, na fitoterapia por suas propriedades analgésica, sedativa, antioxidante, antimicrobiana e vermífuga e na ornamentação (Milward-de-Azevedo 2008a; Costa 2016; Faleiro *et al.* 2016).

No Brasil, foram realizados diferentes estudos com os representantes de Passifloraceae, considerando aspectos florísticos e taxonômicos (Nunes & Queiroz 2006;

Nunes & Queiroz 2007; Milward-de-Azevedo 2008b; Imig *et al.* 2018; Milward-de-Azevedo 2018), caracteres anatômicos (Dettke & Santos 2011; Farias *et al.* 2016), químicos (Cavichioli *et al.* 2011; Gosmann *et al.* 2011).

Embora tenha uma expressiva representatividade na flora brasileira, esta família é ainda pouco estudada do ponto de vista taxonômico e florístico, principalmente na região Nordeste. Especificamente no Ceará, os estudos focando as espécies de Passifloraceae são escassos e raramente são citadas em levantamentos florísticos (Ribeiro-Silva *et al.* 2012; Loiola *et al.* 2015; Silveira *et al.* 2020). Além disso, vale destacar que o número de espécies indicadas para a flora do Ceará (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção) encontram-se incompletos. Estudos recentes vinculados ao “Projeto Flora do Ceará: conhecer para conservar” têm mostrado o quanto a diversidade florística do referido estado está subestimada, confirmado com citações de novos registros (Capistrano & Loiola 2015; Tabosa *et al.* 2016; Rocha *et al.* 2018; Lima *et al.* 2018, 2020; Sampaio *et al.* 2019a) ou descrição de novas espécies (Loiola 2013; Souza *et al.* 2016; Sampaio *et al.* 2016, 2019b; Ribeiro *et al.* 2017).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento florístico-taxonômico da família Passifloraceae *sensu stricto* no Ceará, visando conhecer a riqueza, a distribuição geográfica e o uso das espécies no referido Estado.

### **Material e Métodos**

Foram realizadas expedições de campo em 18 municípios do estado do Ceará, no período de março/2019 a março/2020. A lista preliminar das espécies se baseou nas informações das plataformas Flora do Brasil 2020 (BFG, 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). Realizaram-se visitas aos herbários nacionais (EAC, HCDAL, HST, HUVA, IPA, PEUFR, UEC, UFP), além de análise de material, incluindo coleções tipo, nos herbários

virtuais nacionais (ALCB, ASE, CEN, CEPEC, EAN, ESA, GFJP, HB, HUEFS, HVASF, ICN, MBM, PEL, RB) e estrangeiros (K, MO, NY, US), cujas siglas estão de acordo com Thiers (continuamente atualizado) e Herbário Sérgio Tavares – HST (não indexado). Para a confirmação dos nomes dos autores dos táxons foi consultado o sítio IPNI (2020).

As identificações das espécies foram baseadas em características morfológicas, por meio de análise de espécimes revisadas por especialistas, incluindo coleções tipo, utilização de estereomicroscópio para melhor visualização do material botânico e bibliografias especializadas (Nunes & Queiroz 2001; Bernacci 2003; Costa *et al.* 2015; Costa & Melo 2016). Os dados referentes ao hábito, fenologia, nome popular, tipo de vegetação, coordenadas geográficas e potencial de uso foram obtidos durante as expedições de campo e das etiquetas das exsicatas.

A descrição dos caracteres morfológicos dos representantes de Passifloraceae seguiu a terminologia proposta por Harris & Harris (2001) e Gonçalves & Lorenzi (2011) e a descrição dos frutos foi baseada em Spjut (1994). As descrições do gênero e das espécies foram provenientes da análise das amostras coletadas no estado do Ceará; no entanto, quando os dados mostraram-se insuficientes, as descrições foram complementadas com material botânico coletado em outros estados.

Com relação à distribuição geográfica, as espécies foram classificadas como: restritas, quando registradas em um a cinco municípios; moderada, seis a dez municípios e ampla, em mais de dez municípios (Valente & Porto 2006; Rebouças *et al.* 2019). O mapa de distribuição geográfica das espécies foi elaborado utilizando-se o Software Qgis versão 3.6 e baseou-se em Rebouças *et al.* (2020), adotando-se o sistema de quadrículas de grade de meio grau e o registro de uma coleta da espécie por município.

O registro de espécimes sem indicação de coordenadas foi georreferenciado usando-se as coordenadas do município obtidas com a ferramenta "geoLoc" (CRIA 2020). Os tipos

vegetacionais onde as espécies ocorrem estão de acordo com Figueiredo (1997) e Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE 2012).

### **Resultados e Discussão**

No Ceará, Passifloraceae s.s. está representada por 18 táxons, sendo três novos registros (Tabela 1). De acordo com o Herbário Virtual REFLORA (2020) (continuamente atualizado) para o Ceará são reconhecidas as espécies: *P. caerulea* L., *P. cisanana* Harms, *P. coccinea* Aubl., *P. foetida* var. *muralis* (Barb. Rodr.), *P. galbana* Mast., *P. mucronata* Lam., *P. racemosa* Brot. e *P. rubra* L.; porém, após análise das coleções verificou-se que correspondem respectivamente a *P. cincinnata*, *P. capsularis*, *P. glandulosa*, *P. foetida* var. *foetida*, *P. silvestris*, *P. silvestris*, *P. glandulosa* e *P. capsularis*.

O gênero *Passiflora* está relativamente bem representado no Ceará, onde ocorrem 27,86% (18) dos 61 táxons registrados para a região nordeste do Brasil. É importante destacar que 61,11% (11) dos táxons registrados possuem distribuição restrita, dessa forma, faz-se necessário estudos voltados à conservação de áreas de ocorrência dessas espécies. *Passiflora subrotunda* tem distribuição restrita ao nordeste brasileiro e *P. capsularis*, *P. kermesina* e *P. morifolia* são novos registros para o território cearense.

Os representantes de *Passiflora* ocorrem nos mais variados tipos de vegetação: Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Vegetação Psamófila Pioneira/Florestas à Retaguarda das Dunas/Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana (Cerrado), Savana Florestada (Cerradão), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) e Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre (Mata Ciliar). 77,77% (14) dos táxons tem registros em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida).

Com relação à amplitude de ocorrência, 11 táxons apresentaram distribuição restrita, três têm distribuição moderada e quatro possuem ampla distribuição (Tabela 1). Dez espécies 55,55% (10) ocorrem em Unidades de Conservação do Ceará (Tabela 1). Dessa forma, vê-se a necessidade de maior esforço para realizar coletas, bem como, estudos voltados à conservação desse grupo no território cearense.

Quanto ao uso, algumas espécies podem ser utilizadas na alimentação (*P. alata*, *P. cincinnata*, *P. edulis*, *P. laurifolia*), ornamentação (*P. alata*, *P. capsularis*, *P. cincinnata*) e fitoterapia (*P. alata*, *P. cincinnata*, *P. edulis*, *P. foetida*). *Passiflora edulis* se destacou pelo seu valor econômico, sendo cultivada para fins comerciais.

### **Tratamento taxonômico**

*Passiflora* L., Sp. pl. 2: 955. 1753.

Trepadeiras herbáceas ou lenhosas com gavinhas. Caule cilíndrico, raramente angular, quadrangular ou achatado. Estípulas geralmente persistentes, lineares, ovado-oblongas, lanceoladas, semi-ovadas, ovadas ou ovado-lanceoladas, raramente pinatissecta. Pecíolo glabro ou pubescente, raro hirsuto, geralmente glandular, duas a cinco glândulas, sésseis ou estipitadas, raro orbiculares, verdes, raramente laranjas, geralmente na região mediana do pecíolo. Lâmina foliar simples ou composta, inteiras, 2–5 lobadas, lobo central às vezes atrofiado, ou 3–5 folíolos, às vezes apresentam polimorfia em um mesmo indivíduo, geralmente membranácea, raro cartácea ou coriácea, margem inteira ou repanda, face abaxial às vezes roxa, raramente apresenta manchas oclares, quando presentes, 2–15 ao longo da lâmina foliar. Pedicelo geralmente glabro; brácteas oblongo-ovadas, oblongas, ovadas, lineares, elípticas ou oval-lanceoladas, raramente pinatissecta, falciformes ou ausentes, geralmente sésseis, raramente pecioladas, geralmente persistentes, glabras, raro pubescentes ou tomentosas. Flores solitárias, raro inflorescência biflora, tubo do cálice campanulado ou

cilíndrico-campanulado, raro cilíndrico ou pateliforme; sépalas oblongas, lineares ou oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, agudo ou arredondado, geralmente corniculadas, membranáceas ou espessas; pétalas oblongas, lineares, oblongo-lanceoladas ou lanceoladas, geralmente membranáceas, raro espessas ou ausentes, púrpuras, verdes, lilás-arroxeadas, lilases, brancas, róseas, vermelhas ou roxas; filamentos da corona dispostos entre uma a seis séries, brancos, roxos, verdes, verde-amarelados ou bandeados de roxo e branco, roxo, lilás e branco, roxo, branco e azul ou vermelho, branco, lilás, azul e roxo, verde-arroxeados; disco nectarífero geralmente presente; anteras cinco, estigmas três, ovário oblongo, elíptico, globoso, elíptico-ovoide ou ovoide. Fruto geralmente baga, raro cápsula, globoso, elipsoide, ovoide, raro piriforme, glabro ou pubescente, raro com tricomas hispídeos e espessados, pericarpo liso ou 6-costado, verde, amarelo, alaranjado, vermelho, roxo ou nigrescente quando maduro, manchas oclares brancas às vezes presentes; sementes oblongo-ovadas, ovadas, oblongas, elípticas ou oblongo-cordadas, alveoladas, foveoladas ou sulcadas transversalmente, raramente reticuladas.

### **Chave de identificação das espécies de *Passiflora* (Passifloraceae) ocorrentes no Ceará**

1. Trepadeiras herbáceas.

2. Pecíolo glandular.

3. Lâmina foliar cartácea ..... 13. *P. silvestris*

3'. Lâmina foliar membranácea.

4. Estípulas pinatisssectas ..... 6. *P. foetida*

4'. Estípulas inteiras.

5. Estípulas lineares; inflorescência biflora.

6. Tubo do cálice campanulado; filamentos da corona dispostos em duas séries verde-amarelados ..... 14. *P. suberosa*



- 6'. Tubo do cálice pateliforme; filamentos da coroa dispostos em duas séries,  
a interna roxa e a externa verde-arroxeadada.....  
.....14.1. *P. suberosa* subsp. *litoralis*
- 5'. Estípulas lanceoladas, ovado-oblonga ou semi-ovadas; flores solitárias.
7. Sépalas espessas, ápice agudo, corniculadas ..... 3. *P. castellanosii*
- 7'. Sépalas membranáceas, ápice obtuso, não corniculadas.
8. Baga elipsoide, pericarpo liso ..... 8. *P. kermesina*
- 8'. Baga ovoide, pericarpo com tricomas hispídeos e espessos .....  
..... 11. *P. morifolia*
- 2'. Pecíolo não glandular.
9. Estípulas persistentes; sépalas e pétalas oblongas.
10. Caule cilíndrico; lâmina foliar sem manchas ocelares; fruto cápsula  
..... 2. *P. capsularis*
- 10'. Caule achatado; lâmina foliar com duas manchas ocelares na base e 13-15  
manchas ocelares ao longo da lâmina foliar; fruto baga ..... 17. *P.*  
*tricuspis*
- 9'. Estípulas caducas; sépalas e pétalas lanceoladas ou oblango-lanceoladas.
11. Estípulas, pecíolo e bagas glabras; ovário elíptico ..... 10. *P. misera*
- 11'. Estípulas, pecíolo e bagas pubescentes; ovário oblongo ... 16. *P. transversalis*
- 1'. Trepadeiras lenhosas.
12. Caule quadrangular; pétalas espessas ..... 1. *P. alata*
- 12'. Caule cilíndrico; pétalas membranáceas.
13. Pecíolo com glândulas estipitadas.
14. Lâmina foliar com face abaxial roxa; brácteas com base peciolada, caducas;  
pétalas róseas ..... 12. *P. picturata*

- 14'. Lâmina foliar com face abaxial verde; brácteas com base séssil persistentes;  
pétalas roxas ..... 15. *P. subrotunda*
- 13'. Pecíolo com glândulas sésseis.
15. Brácteas glabras; bagas com manchas ocelares.
16. Lâmina foliar com margem serreada; sépalas membranáceas; pétalas  
brancas ..... 5. *P. edulis*
- 16'. Lâmina foliar com margem inteira; sépalas espessas, pétalas róseas  
..... 7. *P. glandulosa*
- 15'. Brácteas pubescentes; bagas sem manchas ocelares.
17. Lâmina foliar inteira; tubo do cálice campanulado; pétalas lilases  
..... 4. *P. cincinnata*
- 17'. Lâmina foliar 2-5 lobada ou 3-5 folíolos; tubo do cálice cilíndrico-  
campanulado; pétalas vermelhas ..... 9. *P. laurifolia*

**1. *Passiflora alata*** Curtis, Bot. Mag. 2: t. 66. 1788.

Figs. 1; 2a-d

Trepadeira lenhosa. Caule quadrangular, estriado, glabro. Estípulas 0.3–0.5 cm compr., persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 1–4 cm compr., glabro, com um par de glândulas orbiculares próximas ao ápice, laranjas. Lâmina foliar 7.2–11.9 × 3.7– 8 cm, simples, inteira, ovada, cartácea, glabra, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, margem inteira, glandular, peninérvea, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 2.7–3.2 cm compr., glabro; brácteas 4–4.4 × 2.6–2.9 cm, oblongo-ovadas, ápice obtuso ou arredondado, base obtusa, sésseis, margem inteira, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores 7.9–8.2 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 3.1–4.2 × 0.9–1.2 cm, oblongas, ápice obtuso, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial púrpura, face

abaxial verde; pétalas 3.3–3.6 × 1–1.2 cm, oblongas, ápice obtuso ou arredondado, espessas, face adaxial e abaxial púrpuras; filamentos da corona dispostos em quatro séries, séries externas 2.8–5.9 cm compr., séries internas 0.2–0.5 cm compr. bandeados de branco, roxo e lilás; disco nectarífero presente; androginóforo 0.8–1.3 cm compr.; filetes 0.4–0.5 cm compr., amarelos, anteras ca. 0.7 cm compr., estiletes 0.5–0.6 cm compr., amarelos, estigmas ca. 0.3 cm compr.; ovário 0.6–0.7 × 0.2–0.3 cm, oblongo, glabro. Baga 5.7–6.7 × 3.8–4.3 cm, piriforme, pericarpo liso, glabra, amarela quando madura, manchas ocelares ausentes; sementes 0.6–0.8 × 0.4–0.5 cm, cordadas, alveoladas.

**Material examinado:** Pacatuba, Sítio Retiro, 27.XI.2005, fr., *A.S.F. Castro 1639* (EAC).

**Material adicional:** BRASIL. BAHIA: Cairú, Rodovia Nelo Peçanha, 09.XII.1980, fl., *A.M. Carvalho et al. 393* (CEPEC). Chapada Diamantina, caminho para Fazendola, Rio de Contas, 13°34'S, 41°48'W, 07.VII.2012, fl., *M.L. Guedes et al. 19842* (ALCB). Conde, Fazenda do Bu, 12°03'58"S, 37°43'28"W, 12.XII.1995, fl., *J. Costa et al. 02* (HUEFS, HRB). Mucuri, 18°04'42"S, 39°39'30"W, 22.XI.2018, fr., *G. Martinelli 20532* (RB). Porto Seguro, Fazenda Bom Sossego, 16°22'22"S, 39°05'19"W, 14.VI.2002, fl., *L.P. Almeida et al. 127* (CEN).

*Passiflora alata* se distingue das demais espécies ocorrentes no Ceará por possuir caule quadrangular com duas glândulas alaranjadas próximas ao ápice do pecíolo, flor com um grande diâmetro (7.9–8.2 cm), pétalas púrpuras, filamentos da corona dispostos em quatro séries bandeados de branco, roxo e lilás e baga piriforme.

**Distribuição e ecologia:** espécie endêmica do Brasil, com ocorrência confirmada em todas as regiões e nos domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). *Passiflora alata* tem distribuição restrita e foi considerada rara no Ceará, sendo registrada apenas no município de Pacatuba, em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Fig. 1).

**Uso:** possui valor comercial, pois os frutos podem ser consumidos *in natura* e tem potencial ornamental pela beleza das ramagens e flores (Cervi 1997; Braga *et al.* 2005).

**Fenologia:** coletada apenas com frutos em novembro.

**Nome popular:** maracujá.

**2. *Passiflora capsularis* L., Sp. Pl. 2: 957. 1753.**

Figs. 1; 2e-h

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico, estriado, pubescente. Estípulas 0.6–1 cm compr., persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, glandulares. Pecíolo 0.9–4.7 cm compr., pubescente, não glandular. Lâmina foliar 3–6.8 × 5–8.8 cm, simples, 2–3 lobada, lobo central atrofiado, ovado–cordada, lobo central 0.2–1 × 1.9–2.5 cm, lobos laterais 4.8–10.2 × 2.2–6.7 cm, membranácea, pubescente, ápice do lobo central às vezes acuminado, ápice dos lobos laterais arredondados, base subcordada a cordada, margem inteira a repanda, 3–nervada, glândulas ausentes, manchas oclares ausentes. Pedicelo 4.2–5.2 cm compr., pubescente; brácteas ausentes. Flores 2,6–3 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.2–1.5 × 0.2–0.3 cm, oblongas, ápice obtuso, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial e abaxial brancas; pétalas 1.1–1.3 × 0.2–0.3 cm, oblongas, ápice agudo, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da corona dispostos em uma série 0.6–0.9 cm compr., brancos; disco nectarífero presente; androginóforo 0.6–0.7 cm compr.; filetes 0.4–0.5 cm compr., verdes, anteras ca. 0.4 cm compr., estiletes 0.2–0.4 cm compr., verdes, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário 0.2–0.3 × ca. 0.1 cm, elíptico, glabro. Cápsula 2.5–3.8 × 1.5–2 cm, elipsoide, 6–costada, pubescente, vermelha quando madura, manchas oclares ausentes; sementes 0.3–0.4 × ca. 0.2 cm, oblongo-ovadas, reticuladas.

**Material examinado selecionado:** Crato, trilha do Granjeiro, 07°16'51"S, 39°26'20"W, 10.II.2020, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & A.B. Tavares 43* (HCDAL). Guaramiranga, estrada para

o Pico Alto, 04°21'66"S, 38°95'40"W, 24.IV.2010, fl. e fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza* 206 (UEC). Ibiapina, beira de estrada, 03°90'29"S, 40°87'69"W, 17.IV.2010, fl. e fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza* 176 (UEC). Itapipoca, maciço de Uruburetama, serra de Itacoatiara, 20.XII.2014, fl. e fr., *F.D.S. Santos* 159 (HUVA). Ipu, distrito Ingazeira, Sítio Coqueiros, 04°32'22"S, 40°71'08"W, 28.II.2019, fl. e fr., *I.B.S. Nascimento & A.L.S. Sales* 360 (HUVA). Maranguape, Serra de Maranguape, 3°88'33"S, 38°71'66"W, 23.IV.2010, veg., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza* 196 (UEC). Pacatuba, Encosta alta da Serra de Pacatuba, 16.II.1960, fl., *A. Lima* 68-5271 (IPA). Tianguá, Sítio Aninga, 03°72'48"S, 40°91'20"W, 19.IV.2010, fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza* 188 (UEC). Ubajara, Sítio São Luís, 03°80'19"S, 40°90'75"W, 20.I.2016, fl., *E.B. Souza et al.* 3757 (EAC, HUVA).

*Passiflora capsularis* é caracterizada por ter folhas ovado-cordadas, 2–3 lobada com lobo central atrofiado, brácteas ausentes, flores brancas, filamentos da corona dispostos em uma série, brancos e cápsula elipsoide, 6-costada, vermelha quando madura, sendo este tipo de fruto, uma característica exclusiva desta espécie entre as registradas no Ceará.

**Distribuição e ecologia:** tem registros no México, América Central, Colômbia, Equador, Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai (Milward-de-Azevedo *et al.* 2012). Possui distribuição em todas as regiões do Brasil (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Nordeste brasileiro era registrada nos estados de Piauí e Bahia, portanto, é nova ocorrência para o Ceará. Possui distribuição moderada no território cearense e ocorre em nove municípios. Foi encontrada na Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Florestada (Cerradão), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) e Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) (Fig. 1), entre altitudes de 730–733 m.

**Uso:** essa espécie pode ser usada em programas de melhoramento genético, para a produção de híbridos, pois possui flores pequenas, ramagens e frutos com cores e formas que podem ser aproveitadas para ornamentação (Amorim *et al.* 2011).

**Fenologia:** floresce em janeiro, fevereiro, abril e dezembro e frutifica em fevereiro, abril, maio e dezembro.

**Nome popular:** maracujá, maracujá de cobra.

**3. *Passiflora castellanosii* Sacco, Bradea 1(32): 346. 1973.**

Fig. 1

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas  $2.7-3.2 \times 1-1.4$  cm, persistentes, ovado-oblongas, inteiras, glabras, ápice arredondado, mucronado, margem inteira, não glandulares. Pecíolo  $1.7-3.9$  cm compr., glabros, com dois a três pares de glândulas estipitadas na região mediana, verdes. Lâmina foliar  $3-3.5 \times 1.8-2.2$  cm simples, inteira, oblonga ou ovada, ou  $4.6-5.5 \times 4.2-5.7$  cm, simples, 3-lobada, lobo central  $2.6-3.1 \times 1.2-2.2$  cm, lobos laterais  $3.8-4.3 \times 1.9-2.4$  cm, às vezes apresenta polimorfismo no mesmo indivíduo, lobos oblongos ou ovados, membranácea, glabra, ápice obtuso, às vezes mucronado, base obtusa, séssil, margem inteira, glandular, peninérvea ou 3-nervada, manchas ocelares ausentes. Pedicelo  $5.7-7.7$  cm compr., glabro; brácteas  $3.2-3.7 \times 1.8-2.1$  cm, ovadas, ápice arredondado, mucronado, base truncada, sésseis, margem inteira, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores  $3.1-4$  cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas  $1.2-2 \times 0.6-0.8$  cm, lineares, ápice agudo, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial lilás-arroxeadada, face abaxial verde; pétalas  $1.2-2 \times 0.6-0.8$  cm, lineares, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial lilás-arroxeadada, face abaxial branca; filamentos da corona dispostos em três séries, série externa  $0.3-0.6$  cm compr., série mediana  $0.6-1.1$  cm compr., série interna  $0.3-0.5$  cm compr., bandeados de roxo e branco; disco nectarífero presente;

androgínóforo 1–1.1 cm compr., filetes 0.6–0.7 cm compr., verdes, anteras 0.4–0.5 cm compr., estiletes 0.5–0.7 cm compr., verdes, estigmas 0.1–0.2 cm compr.; ovário 0.5–0.7 × 0.3–0.4 cm, elíptico, glabro. Fruto não observado.

**Material examinado:** Ubajara, Parque Nacional de Ubajara, no caminho da Gruta de Ubajara, 27.I.1968, fl., *Z. Trinta et al. 1322* (RB, PEL).

**Material adicional:** BRASIL. MATO GROSSO: km 267 da estrada Xavantina-Cachimbo, 24.XI.1967, fl., *D. Philcox 3232* (K). Km 274 da estrada Xavantina-Cachimbo, 18.XI.1977, fl., *D. Philcox 3121* (K).

*Passiflora castellanosii* é reconhecida pelas estípulas ovado-oblongas, lâmina foliar simples, inteira, oblonga ou ovada, ou 3–lobada, lobos oblongos ou ovados, sépalas e pétalas lineares, com face adaxial lilás–arroxeadas. Essa espécie pode ser confundida com *P. kermesina* e *P. picturata*, sendo distinguíveis por *P. castellanosii* ter estípulas ovado-oblongas (vs. lanceoladas; ovadas), base da folha obtusa (vs. truncada; subcordada), margem da folha inteira (vs. denticulada; repanda), base da bráctea truncada (vs. obtusa; arredondada).

**Distribuição e ecologia:** espécie endêmica do Brasil, registrada nos estados do Ceará e Mato Grosso, nos domínios fitogeográficos Cerrado e Caatinga (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). Essa espécie tem distribuição restrita, considerada rara no Ceará, com ocorrência confirmada apenas no município de Ubajara, em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Fig. 1). Ocorre em uma Unidade de Conservação no estado do Ceará: Parque Nacional de Ubajara.

**Fenologia:** floresce em janeiro.

**4. *Passiflora cincinnata*** Mast., Gard. Chron. 37: 966. 1868.

Figs. 1; 2i-k

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, pubescente. Estípulas 0.7–1.6 cm compr., persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira a levemente serrilhada, não glandulares. Pecíolo 1.3–5.9 cm compr., glabro, com um par de glândulas sésseis próximas à base, verdes. Lâmina foliar 2.8–13.2 × 4–17.3 cm, simples, 3–5 lobada, lobo central 2.8–13.2 × 1.1–5.3 cm, lobos laterais 2.5–11.8 × 1–5.1 cm, lobos elípticos ou oblongos ou 4.1–7.2 × 6.5–9.2 cm, composta, 3–5 folíolos, folíolos elípticos ou oblongos, folíolo central 3.4–7.2 × 1.1–2.4 cm, folíolos laterais 3.4–6.7 × 1–2.1 cm, às vezes apresenta polimorfismo no mesmo indivíduo, membranácea a cartácea, face adaxial glabra, às vezes com tricomas nas nervuras, face abaxial glabra, ápice agudo ou arredondado, às vezes mucronado, base obtusa a truncada, margem crenada ou serrilhada, glandular, 3–5 nervada, manchas oclares ausentes. Pedicelo 1.3–9.2 cm compr., glabro a pubescente; brácteas 2.2–4 × 1.4–3 cm, oblongas, ápice agudo ou arredondado, base obtusa, glandular, sésseis, margem inteira, persistentes, pubescentes. Flores 6.5–10.5 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.2–4.3 × 1.3–2 cm, oblongas, ápice agudo, corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial lilás, face abaxial verde; pétalas 3–4.5 × 1–1.8 cm, oblongas, ápice obtuso ou arredondado, membranáceas, face adaxial e abaxial lilases; filamentos da coroa dispostos em três séries, série externa 3.9–4.5 cm compr., série mediana 3.8–4.7 cm compr., série interna 0.5–0.7 cm compr., bandeados de roxo, lilás e branco; disco nectarífero presente; androginóforo 0.6–1.4 cm comp.; filetes 0.9–1 cm compr., com manchas roxas, anteras 1.1–1.2 cm compr., estiletes 1.2–1.3 cm compr., com manchas roxas, estigmas 1.1–1.2 cm compr.; ovário 0.3–0.4 × 0.2–0.3 cm, globoso, glabro. Baga 3.9–4.5 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, verde, manchas oclares ausentes; sementes 0.4–0.6 × 0.2–0.3 cm, ovadas, alveoladas.

**Material examinado selecionado:** Abaiara, Sítio Livramento, 07°19'57"S, 39°31'49"W, 07.VII.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 34* (HCDAL). Aiuaba, Serra Bonita, E.E.A.,



19.III.1991, fl. e fr., *M.A. Figueiredo et al. 39* (EAC). Altaneira, Sítio Serra do Valério, 06°59'25"S, 39°43'27"W, 15.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 16* (HCDAL). Antonina do Norte, Sítio Macambira, 06°49'55"S, 40°04'22"W, 15.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 21* (HCDAL). Aracati, Aroeiras, Fazenda Recordações, 04°57'97"S, 37°97'86"W, 24.III.2019, fl. e fr., *M.I.B. Loiola & M.A. Loiola 2815* (EAC). Araripe, Sítio Tanquinho, 07°10'15"S, 40°14'15"W, 16.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 28* (HCDAL). Aratuba, Sítio Chave, 18.X.1979, fl., *E. Nunes & A.J. Castro* (EAC 7133). Assaré, Sítio São José, 06°57'30"S, 39°47'56"W, 15.VI.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 18* (HCDAL). Barbalha, Malhada Bonita, 07.XII.2011, fl., *A.C.B. Santos* (HCDAL 7000). Brejo Santo, entre Brejo Santo e Penaforte, Sítio Balança, 14.II.1986, fl., *A. Fernandes & Matos* (EAC 14011). Campos Sales, Distrito Carmelópolis, Sítio Lagoa Coberta, 06°51'38"S, 40°56'39"W, 16.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 23* (HCDAL). Carriacçu, Boneco, 16.I.2008, fl., *A.C.A. Morais 03* (HCDAL). Crateús, Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas, 08.V.2002, fl., *F.S. Araújo & L.C. Girão 1480* (EAC). Crato, estrada para o bairro Granjeiro, 07°15'17"S, 39°25'35"W, 06.VI.2019, fl., *F.G.L.S. Souza 11* (HCDAL). Farias Brito, Sítio Lambedouro, 06°57'33"S, 39°32'31"W, 15.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 14* (HCDAL). Fortaleza, Cidade dos Funcionários, 04.XII.1993, fl. e fr., *I.M.B. Sá 138* (EAC). Graça, Sítio Santa Clara, 05.II.2016, fr., *F.F. Araújo 57* (HUVA). Guaramiranga, quase do topo do Pico Alto, na beira da estrada, 11.II.2009, fr., *M.F. Moro 711* (EAC). Ibiapaba, Serra de Ibiapaba, 07.I.1942, fl., *P. Bezerra* (EAC 476). Ibiapina, 03.V.1995, fl., *C.A.O. Alves 94* (HUVA). Ipu, Ibiapaba Norte, 21.V.1997, bot., *M.A. Figueiredo & J. Augusto* (EAC 25819). Itapipoca, maciço de Uruburetama, Serra de Itacoatiara, 20.VII.2014, fl., *F.D.S. Santos 150* (HUVA). Jardim, Sítio Gravatá, 07°33'40"S, 39°18'20"W, 12.III.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & J.W.A. Bezerra 2* (HCDAL). Juazeiro do Norte, Sítio Taquari, 07°48'15"S, 39°17'13"W, 18.IV.2019, fl.,

*F.G.L.S. Souza & K.S. Januário 8* (HCDAL). Lavras da Mangabeira, Serra do Boqueirão, 24.III.2018, fl. e fr., *J.T. Calixto Júnior et al. 13526* (HCDAL). Meruoca, Serra de Meruoca, Santo gostinho de Melo, 03°36'50"S, 40°24'44"W, 27.IV.2019, fl., *M.I.B. Loiola & J. André Neto 2825* (EAC). Milagres, Sítio Nazaré, 07°31'33"S, 38°94'56"W, 07.VII.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 36* (HCDAL). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'14"S, 39°07'45"W, 26.III.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza 6* (HCDAL). Nova Olinda, Sítio Zabelê, 07°10'24"S, 39°35'37"W, 14.II.2013, fl., *A.B.M. Lima-Neto* (HCDAL 9982). Novo Oriente, Baixa Fria, Planalto do Ibiapaba, 04.V.1991, bot., *F.S. Araújo 418* (EAC). Pedra Branca, 25.V.2000, fl., s.n. (HUVA 4610). Porteiras, estrada que liga Porteiras a Jamacaru, 07°28'55"S, 39°07'52"W, 08.III.2020, bot., *F.G.L.S. Souza & Neves, I.C.S. 64* (HCDAL). Potengi, Sítio Barreira da Ema, 07°07'18"S, 40°04'35"W, 16.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 31* (HCDAL). Quixadá, Serra do Estévão, 28.XI.1984, fl., *F. Cavalcanti* (EAC 12901). Quixeré, Distrito Quixeré, Chapada do Apodi, 05°07'42"S, 37°98'86"W, 13.V.1997, fl., *L.M.R. Melo & O.M. Gomes 58* (UEC). Salitre, Sítio Jacarandá, 07°08'14"S, 40°16'49"W, 16.VI.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 25* (HCDAL). Santa Quitéria, 10,2 Km SSW (em linha reta) de Itatira, 04°32'41"S, 39°42'47"W, 29.IV.2012, fr., *J. Paula-Souza et al. 11119* (EAC, ESA). Santana do Cariri, Guritiba, 02.VI.1966, fl., *J.S. Sobrinho 340* (IPA). São Benedito, Buriti-Apuá, 11.X.1997, fl. e fr., *M. Aparecida* (EAC 25796). Sobral, Estrada dos remédios, Fazenda Pedra Branca, 03°36'57"S, 40°19'17"W, 03.IV.2017, fl. e fr., *E.B. Souza et al. 4528* (EAC, HUVA). Tauá, Tacelão, bacia do riacho Carrapateira, 05°24'19"S, 40°03'52"W, 20.IV.2014, fl., *A.C. Gomes* (EAC 57395). Tianguá, Chapada da Ibiapaba, 21.VIII.1987, fl., *A. Fernandes & Matos* (EAC 15090). Tururu, comunidade quilombola de Água Preta, 21.III.2015, fl., *J.C.M.S.M. Sobczak 21* (EAC). Ubajara, Jaburuna Norte, Planalto do Ibiapaba, 09.VII.1993, fl., *F.S. Araújo* (UEC, EAC). Viçosa do Ceará, Chapada da Ibiapaba, 03.I.1984, fl., *A. Fernandes* (EAC 12275).

*Passiflora cincinnata* é facilmente reconhecida por possuir folhas simples (3–5 lobos) ou compostas (3–5 folíolos), pétalas lilases com filamentos da coroa bandeados de roxo, lilás e branco.

**Distribuição e ecologia:** a espécie tem registros no Paraguai, Argentina, Bolívia, Venezuela e Colômbia (Killip 1938a). *Passiflora cincinnata* ocorre em todo o território brasileiro (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui ampla distribuição e ocorre em 44 municípios. Registrada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana (Cerrado), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) e Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre (Mata Ciliar) (Fig. 1), entre altitudes de 73–950 m. Registrada em três Unidades de Conservação no território cearense: Floresta Nacional do Araripe-Apodi, Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas e Estação Ecológica de Aiuaba. Foi coletada em terrenos cultivados, áreas residenciais, matas e às margens de estradas.

**Uso:** *P. cincinnata* é frequentemente cultivada próxima às casas com fins alimentícios (sucos e sobremesas), ornamentais e medicinais, sendo suas folhas e frutos usados para preparar chás calmantes e no tratamento de insônia e depressão

**Fenologia:** coletada com flores e frutos praticamente todo o ano.

**Nome popular:** maracujá de mato, maracujá de estalo, maracujá de vaqueiro, maracujá de boi, maracujá brabo, maracujá bravo, maracujá capoeira, maracujá preto.

**5. *Passiflora edulis*** Sims, Bot. Mag. 45: t. 1989. 1818.

Figs. 2l-n; 3

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, pubescente. Estípulas 0.2–0.5 cm compr., persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira a levemente serrilhada, não glandulares. Pecíolo 1–6.5 cm compr., glabro a pubescente, com um par de glândulas sésseis próximas ao ápice, verdes. Lâmina foliar 5.7–11.5 × 3.7–10.6 cm, simples, inteira, elíptica ou 5.7–14.5 × 12–23.5 cm, simples, 2–3 lobada, lobos elípticos, lobo central 3.7–10.2 × 3.5–7.1 cm, lobos laterais 3.7–13.2 × 3–6.9 cm, às vezes apresenta polimorfismo no mesmo indivíduo, membranácea, glabra, ápice acuminado, base cordada, margem serreada, peninérvea ou 2–3 nervada, glândulas ausentes, manchas oclares ausentes. Pedicelo 3.7–6.4 cm compr., glabro a pubescente; brácteas 2–3.4 × 1.6–2.2 cm, ovadas, ápice agudo, base obtusa, sésseis, margem denteada, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores 5.8–6.5 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 2.2–4.4 × 0.8–1.5 cm, oblongas, ápice agudo, corniculadas, com um par de glândulas sésseis, membranáceas, glabras, face adaxial branca, face abaxial verde; pétalas 2.9–3.3 × 0.5–1.2 cm, oblongas, ápice obtuso ou arredondado, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da coroa dispostos em 3–4 séries, bandeados de roxo e branco, série externa 2.8–3.4 cm compr., séries medianas 0.5–1.2 cm compr., série interna 0.1–0.2 cm compr.; disco nectarífero presente; androginóforo 0.9–1.1 cm compr.; filetes 0.1–0.2 cm compr., com manchas roxas, anteras 1.2–1.5 cm compr., estiletes 1–1.3 cm compr., verdes, estigmas 0.5–0.7 cm compr.; ovário 0.4–0.6 × 0.3–0.4 cm, elíptico-ovoide, velutino. Baga 6.4–7.2 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, amarela ou roxa quando madura, manchas oclares brancas; sementes 0.4–0.7 × 0.2–0.3 cm, ovadas, foveoladas.

**Material examinado selecionado:** Abaiara, Sítio Livramento, 07°19'15"S, 39°02'55"W, 07.VII.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 33* (HCDAL). Altaneira, Sítio Serra do Valério, 06°59'10"S, 39°43'11"W, 15.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 15* (HCDAL). Antonina do Norte, Sítio Serra dos Almeidas, 06°49'57"S, 40°01'28"W,

16.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 19* (HCDAL). Araripe, Sítio Tanquinho, 07°10'16"S, 40°14'14"W, 16.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 27* (HCDAL). Assaré, Sítio São José, 06°58'21"S, 39°46'47"W, 15.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 17* (HCDAL). Barbalha, Malvinas, 07°18'20"S, 39°16'49"W, 18.IV.2019, fl., *F.G.L.S. Souza 07* (HCDAL). Brejo santo, Bairro Ladeira Vermelha, 07°29'56"S, 39°00'28"W, 25.X.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 40* (HCDAL). Campos Sales, Sítio Lagoa Coberta, 06°51'38"S, 40°06'39"W, 16.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 22* (HCDAL). Crato, Sítio Baixa do Maracujá, 07°12'48"S, 39°31'32"W, 13.II.2020, bot., *F.G.L.S. Souza & A.B. Tavares 48* (HCDAL). Farias Brito, Sítio Lambedouro, 06°57'17"S, 39°32'40"W, 15.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 13* (HCDAL). Fortaleza, bairro Joaquim Távora, urbano, 11.IV.2008, fl., *J.F.N. Gomes Neto* (EAC 42059). Guaramiranga, terreno cultivado, 18.X.1984, bot., *F. Cavalcante* (EAC 12811). Jardim, Sítio Gravatá, 07°33'13"S, 39°18'54"W, 12.III.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & J.W.A. Bezerra 01* (HCDAL). Juazeiro do Norte, Sítio Taquari, 07°08'35"S, 39°17'11"W, 18.IV.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & K.S. Januário 10* (HCDAL). Mauriti, Sítio Queimadas, 07°77'44"S, 38°77'44"W, 07.VII.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 37* (HCDAL). Milagres, Sítio Nazaré, 07°31'33"S, 38°94'56"W, 07.07.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 35* (HCDAL). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'30"S, 39°07'56"W, 13.III.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 03* (HCDAL). Potengi, Sítio Barreiro da Ema, 07°07'50"S, 40°05'43"W, 16.VI.2019, fl., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 30* (HCDAL). Porteiras, Porteiras, Sítio Mingu, 07°29'26"S, 39°08'08"W, 08.III.2020, bot., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 63* (HCDAL). Salitre, Sítio Jacarandá, 07°08'15"S, 40°16'08"W, 16.VI.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 26* (HCDAL). Ubajara, 25.V.2001, fl., *J.P. Cornélio & A.C.G. Ascui* (HUVA 2389).

*Passiflora edulis* é facilmente reconhecida por possuir folhas simples, inteiras ou 2–3 lobadas, pétalas brancas, filamentos da coroa bandeados de roxo e branco, baga amarela ou roxa quando madura, com manchas ocelares brancas.

**Distribuição e ecologia:** cultivada em todos os países tropicais do mundo (Machado *et al.* 2008). A espécie é amplamente distribuída em praticamente todo o território brasileiro (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção), no Ceará possui ampla distribuição, ocorre em 21 municípios. Registrada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Fig. 3), entre altitudes de 357–969 m. Coletada em áreas cultivadas e residenciais.

**Uso:** possui valor econômico e é a mais cultivada no Brasil (Junqueira *et al.* 2005) com fins alimentícios (sucos e sobremesas). Vários produtores comercializam os frutos, que também são usados na medicina popular, sendo suas folhas e frutos indicados para tratamento de insônia, ansiedade e nervosismo.

**Fenologia:** coletada com flores e frutos o ano todo.

**Nome popular:** maracujá, maracujá de ponche.

**6. *Passiflora foetida*** L. var. *foetida*, Sp. Pl. 2: 959. 1753.

Figs. 4; 5a-b

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico, estriado, hirsuto. Estípulas 0.1–1.1 × 0.7–1.1 cm, persistentes, pinatissectas, tomentosas, ápice agudo, margem liciniada, glandulares. Pecíolo 0.3–8.6 cm compr., hirsuto, glandular por toda a sua extensão, verdes. Lâmina foliar 1–2 × 0.9–2.5 cm, simples, inteira, ovada ou 1.4–9.5 × 1.2–5.7 cm, simples, 3–lobada, lobos ovados, lobo central 0.6–4.5 × 0.6–9 cm, lobos laterais 0.5–5.8 × 0.5–5.6 cm, às vezes

apresenta polimorfismo no mesmo indivíduo, lobos ovados, membranácea, hirsuta, ápice acuminado, base cordada, margem serreada, peninérvea ou 3–nervada, glandulares por toda a extensão foliar, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 1.5–9.8 cm compr., hirsuto; brácteas 1.8–4.6 × 0.6–4 cm, pinatissectas, sésseis, persistentes, hirsutas, glandulares. Flores 1.8–4 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.1–2.2 × 0.3–1 cm, oblongas, ápice agudo ou arredondado, corniculadas, membranáceas, tomentosas, face adaxial branca ou azul, face abaxial verde; pétalas 1.1–2.2 × 0.3–1 cm, oblongas, ápice arredondado, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas ou azuis; filamentos da corona dispostos em cinco séries, três séries externas 1–4 cm compr., duas séries internas 0.1–0.2 cm compr., brancos ou bandeados de branco e azul; disco nectarífero presente; androginóforo 0.3–0.7 cm. compr.; filetes 0.2–0.3 cm compr., com manchas roxas, anteras 0.3–0.4 cm compr., estiletos 0.3–0.4 cm compr., verdes, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário 0.2–0.3 × 0.1–0.2 cm, elíptico, viloso. Baga 1.5–3.1 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, verde, manchas ocelares ausentes; sementes 0.4–0.5 × 0.2–0.3 cm, oblongas, alveoladas.

**Material examinado selecionado:** Acaraú, próxima ao açude de Piranhas, 08.VII.2015, fl., *A.R. Silva 17* (HUVA). Aiuaba, Lagoa do Rosilho, 06°37'00"S, 40°08'00"W, 10.XII.1997, fl., *I.M. Andrade, L.W. Lima-Verde 219* (EAC). Amontada, Distrito de Icaraí de Amontada, praia de Icaraizinho, 03°49'44"S, 39°57'86"W, 05.IX.2015, fl. e fr., *E.B. Souza et al. 3715* (EAC, HUVA). Antonina do Norte, Sítio Macambira, 06°49'52"S, 40°04'19"W, 16.VI.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 20* (HCDAL). Aracati, Aroeiras, 04°57'30"S, 37°98'69"W, 01.V.2015, fl. e fr., *M.I.B. Loiola et al. 2595* (EAC). Araripe, Sítio Tanquinho, às margens da estrada CE-292, 07°10'17"S, 40°14'11"W, 16.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 29* (HCDAL). Assaré, Chapada do Araripe, 26.VII.2014, fl. e fr., *B.V. Almeida* (HCDAL 10900). Aurora, Comunidade Angico de Cima, 21.III.2014, fl. e fr., *M.O. Santos* (HCDAL 10717). Barroquinha, Distrito de Bitupitá, 02°92'30"S, 41°20'38"W,

10.VI.2016, fl. e fr., *E.B. Souza et al. 4241* (HUVA). Campos Sales, Sítio Lagoa Coberta, 06°51'37"S, 40°06'43"W, 16.VI.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 24* (HCDAL). Canindé, entre Madalena e Canindé (BR-020), 11.IV.1998, fl., *E.B. Souza* (EAC 26396). Capistrano, Fazenda Araçanga, Serra de Baturité, 14.VII.1994, fl., *J.B.L.P. Medeiros & L.W. Lima-Verde* (EAC 21604). Caridade, Papagaio, Olho d'água, 11.II.1989, fl., *Angélica, et al.* (EAC 17175). Caucaia, Parque Botânico de Caucaia, 17.IV.1998, fl., *L.Q. Matias* (EAC 26981). Coreaú, entrada da cidade, 03°32'29"S, 40°39'49"W, 19.VII.2014, fr., *M.I.B. Loiola et al. 2436* (EAC). Crateús, Lagoa das Pedras, Sítio Gameleira, 09.II.2008, fl. e fr., *C. Rocha* (EAC 41824). Crato, Sítio Almécegas, 07°12'30"S, 39°26'35"W, 27.II.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 54* (HCDAL). Forquilha, BR-222, 17.V.2015, fl., *F.A.A. Nepomuceno & J.A. Nepomuceno 90* (HUVA). Fortaleza, Cidade dos Funcionários, 26.VII.1993, fl., *I.M.B. Sá 109* (EAC). General Sampaio, Reserva Particular do Patrimônio Natural Fancy Nunes, Fazenda Natália, 27.V.2007, fl. e fr., *M.F. Moro et al. 206* (EAC). Graça, Sítio Santa Clara, 03°57'43"S, 40°49'04"W, 05.III.2017, fl. e fr., *F.F. Araújo 128* (HUVA). Granja, localidade de Papagaios, 03°11'11"S, 40°44'35"W, 22.II.2018, fl., *E.B. Souza et al. 4923* (HUVA). Groeiras, distrito de Itamaracá, 24.III.2017, fl., *C. Brasileiro* (HUVA 21885). Guaiúba, Água Verde, 04°09'35"S, 38°41'18"W, 17.V.2017, fl., *J.C.M.S.M. Sobczak 622* (EAC). Ibaratema, Fazenda Triunfo, 02.VI.2016, fl., *L.B. Silva & M.P.M. Gonçalves 2* (HST). Ibiapina, 04.V.1995, fl., *M.F. Mata & C.A.O. Alves 326* (HUVA). Icapuí, Área de Proteção Ambiental de Redonda, 09.IX.2000, fl., *Lima et al. 02* (EAC). Icó, 89 km ao N de Icó, BR-116, 05°45'S, 38°42'W, 14.II.1985, fl., *E. Zardini & A. Fernandes 50095* (EAC, MO). Iguatu, Sítio Bravo, 25.II.2011, fl., s.n. (HCDAL 6194). Ipu, Distrito Ingazeiras, Sítio Coqueiros, 04°15'18"S, 40°44'00"W, 25.II.2018, fl., *J.B.S. Nascimento & A.L.S. Sales 210* (HUVA). Irauçuba, num pequeno Serrote, 25.XI.1978, fl., *A. Fernandes & P. Bezerra* (EAC 5203). Itapipoca, Maciço de Uruburetama, 12.III.2016, fl., *F.D.S. 497* (HUVA). Jaguaribe,



Fazenda Mulungu, 20.XII.1994, fl. e fr., *M.A. Figueiredo* (EAC 21782). Jijoca de Jericoacoara, Área de Proteção Ambiental de Jericoacoara, 09.III.1997, fl., *L.Q. Matias* (EAC 25003). Juazeiro do Norte, Sítio Taquari, 07°08'15"S, 39°17'13"W, 18.IV.2019, bot., *F.G.L.S. Souza & K.S. Januário 09* (HCDAL). Mauriti, Sítio Queimadas, encontrada às margens da estrada CE-192, 07°38'92"S, 38°77'44"W, 07.VII.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 38* (HCDAL). Meruoca, Sítio Santo Antônio, Serra da Meruoca, 09.III.1981, fl. e fr., *A. Fernandes & E. Nunes* (EAC 9920). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°12'30"S, 39°26'35"W, 08.III.2020, bot., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 56* (HCDAL). Novo Oriente, 21.VII.1989, fl. e fr., *M.A. Figueiredo et al.* (EAC 15978). Parambu, Fazenda Pau Preto, 22.V.1982, fl. e fr., *E. Nunes* (EAC 11471). Pentecoste, Serrote de Tamanduá, 31.III.2001, fl., *A. Andrade* (EAC 30579). Potengi, Sítio Barreiro da Ema, 07°07'01"S, 40°04'34"W, 16.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 32* (HCDAL). Quixadá, Fazenda Não Me Deixes, 04.IX.2000, fl. e fr., *R.C. Costa* (EAC 32002). Quixeré, Fazenda Mato Alto, 05°18'33"S, 37°80'00"W, 13.VI.1996, fl., *L.W. Lima-Verde & M.A. Figueiredo 260* (EAC). Redenção, Manoel Dias, Sítio Furna da Onça, 04°10'29"S, 38°42'56"W, 29.III.2015, fr., *M.I.B. Loiola et al. 2572* (EAC). São Gonçalo do Amarante, Dunas do Pecém, 13.I.2004, fl., *A.V. Vieira & M.F. Lima* (EAC 33535). Sobral, Distrito de Taparuaba, 04°03'32"S, 39°59'35"W, 01.III.2018, fl. e fr., *E.B. Souza et al. 4968* (HUVA). Tauá, 31.X.1985, fl. e fr., *A. Fernandes & Matos* (EAC 13865). Trairí, Flexeiras, terreno baldio próximo à igreja (pracinha), 19.IV.1999, fl., *R. Amado 121* (EAC). Tururu, Comunidade quilombola de Água Preta, 21.III.2015, bot., *J.C.M.S.M. Sobczak 26* (EAC).

*Passiflora foetida* var. *foetida* é facilmente reconhecida por possuir tricomas glandulares nas porções vegetativas e reprodutivas, pelas brácteas e estípulas pinatissecta, pétalas brancas ou azuis com filamentos da corona brancos ou bandeados de branco e azul.

**Distribuição e ecologia:** registrada na Dinamarca, Martinica, Curaçao, Venezuela, Guiana Suriname, Guiana Francesa, em Ilhas do Caribe, México e Colômbia (Vanderplank 2013). Ocorre em todo o território brasileiro (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Brasil, há outras duas variações: *Passiflora foetida* var. *baraquiniana* (Lem.) Vanderplank com ocorrência no estado de Amazonas e *Passiflora foetida* var. *nigelliflora* (Hook.) Mast. com ocorrência para a região Sul do país. No Ceará possui ampla distribuição e ocorre em 50 municípios. Foi encontrada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Vegetação Psamófila Pioneira/Florestas à Retaguarda das Dunas/Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) e Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre (Mata Ciliar) (Fig. 4), desde ao nível do mar até 804 m. Ocorre em cinco Unidades de Conservação no Ceará: Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas, Estação Ecológica de Aiuaba, Área de Proteção Ambiental de Jericoacoara, Reserva Particular do Patrimônio Natural Fancy Nunes e Área de Proteção Ambiental da Redonda. Foi coletada em áreas agrícolas e às margens de estradas.

**Uso:** as folhas e frutos possuem atividade antibacteriana (Mohanasundari *et al.*, 2007).

**Fenologia:** coletada com flor e fruto praticamente durante todo o ano.

**Nome popular:** maracujá do mato, maracujá silvestre, maracujá de estalo, maracujá de estralo, campú-de-rato, maracujá bravo, maracujá brabo, maracujá de estrada, maracujá raposa.

**7. *Passiflora glandulosa*** Cav., Diss. 10: 453. t. 281. 1790.

Figs. 5c-d; 6

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas 0.2–0.4 cm compr., caducas, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo, 0.5–0.8 cm compr., glabro, com um par de glândulas sésseis entre a região mediana a basal do pecíolo, verdes. Lâmina foliar 4.3–11.5 × 1.1–4.3 cm, simples, inteira, oblongo-lanceolada, cartácea, glabra, ápice acuminado, base obtusa ou arredondada, margem inteira a repanda, peninérvea, glândulas ausentes, manchas oclares ausentes. Pedicelo 4–6.5 cm compr., glabro; brácteas 0.2–0.4 × 0.1–0.2 cm, lineares, ápice agudo, sésseis, margem inteira, glandular, persistentes, glabras. Flores 7.6–9 cm diâm., solitárias, tubo do cálice cilíndrico; sépalas 3.3–4 × 0.6–0.8 cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial e abaxial róseas; pétalas 2.5–4 × 0.6–0.9 cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial róseas; filamentos da corona dispostos em duas séries, série externa 1–1.2 cm compr., série interna 0.6–0.8 cm compr., brancos; disco nectarífero ausente; androginóforo 1.5–2.4 cm compr.; filetes 0.5–0.7 cm compr., róseos, anteras ca. 0.6 cm compr., estiletos 0.6–0.8, róseos, estigmas ca. 0.3 cm compr.; ovário 1–1.3 × 0.2–0.3 cm, elíptico-ovoide, glabro. Baga ca. 6–7.4 × 4.4–6.7 cm, ovoide, pericarpo liso, glabra, amarela quando madura, manchas oclares brancas; sementes 0.7–0.8 × ca. 0.3 cm, oblongo-cordadas, foveoladas.

**Material examinado selecionado:** Guaraciaba do Norte, Rodovia para Ipu, 03.I.1998, fl., *A.S.F. Castro* (EAC 26033). Ibiapina, 18.VII.2007, fl. e fr., *A.A. Leopoldino 4* (HUVA). São Benedito, Serra da Ibiapaba, numa capoeira, 07.I.1942, fr., *P. Bezerra* (EAC 489). Tianguá, entre Tianguá e Viçosa do Ceará, 13.I.1985, fl., *A. Fernandes & J. Georgen* (EAC 12969). Ubajara, Parque Nacional de Ubajara, 26.XII.2005, fl., *A.S.F. Castro 39026* (EAC). Viçosa do Ceará, Chapada do Ibiapaba, 03.I.1984, fl. e fr., *A. Fernandes* (EAC 12276).

*Passiflora glandulosa* distingue-se das demais espécies por possuir folhas oblongo-lanceoladas, flores róseas, filamentos da corona brancos, baga amarela quando madura, manchas ocelares brancas.

**Distribuição e ecologia:** ocorre desde as Guianas até o Brasil (Killip 1938b). No Brasil foi citada para as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No território cearense possui distribuição moderada e foi coletada em seis municípios. É encontrada em vegetações de Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana (Cerrado) (Fig. 6), entre altitudes de 870–940 m. Ocorre em uma Unidade de Conservação do território cearense: Parque Nacional de Ubajara.

**Fenologia:** floresce em janeiro, setembro, outubro e dezembro, frutifica em janeiro, outubro e dezembro.

**Nome popular:** maracujá.

**8. *Passiflora kermesina*** Link & Otto, Verh. Vereins Beford. Gartenbaues Konigl. Preuss. Staaten. 2: 403. t. 15. 1826.

Fig.6

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas  $1.4-2 \times 0.7-0.9$  cm, persistentes, lanceoladas, glabras, inteiras, ápice arredondado, margem inteira, não glandulares. Pecíolo  $1.3-2.4$  cm compr., glabro com duas a cinco glândulas estipitadas na região mediana do pecíolo, verdes. Lâmina foliar  $3.2-5.2 \times 4.2-7.2$  cm, simples, 3-lobada, lobo central  $1.7-3.1 \times 2-3$  cm, lobos laterais  $2.2-3.9 \times 1.5-2.4$  cm, lobos oblongos, membranácea, glabra, ápice arredondado, mucronado, base truncada, glandular, margem denticulada, 3-nervada, manchas ocelares ausentes. Pedicelo  $6.7-12$  cm compr., glabro; brácteas  $1-3.3 \times 1.1-2.2$  cm, lineares, ápice agudo, base obtusa, sésses, margem inteira, caducas, glabras, glândulas ausentes. Flores  $7.8-8.1$  cm diâm., solitárias, tubo do cálice

cilíndrico-campanulado; sépalas 2.4–3.6 × 0.5–0.6 cm, lineares, ápice obtuso, não corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial e abaxial róseas; pétalas 2.1–3.5 × 0.5–0.6 cm, lineares, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial róseas; filamentos da coroa dispostos em três séries, séries externas 0.8–1 cm compr., série interna 0.3–0.5 cm compr., roxos; disco nectarífero presente; androginóforo 4–5.1 cm compr.; filetes 0.8–0.9 cm compr., com manchas roxas, anteras 0.7–0.9 cm compr., estiletos ca. 0.5 cm compr., com manchas roxas, estigma ca. 0.2 cm compr.; ovário 0.6–0.9 cm compr., elíptico, glabro, glauco. Baga 6.3–7.3 × 2.3–3.1 cm compr., elipsoide, pericarpo liso, glabra, verde, manchas ocelares ausentes, sementes ca. 0.3 × 0.2 cm, ovadas, alveoladas.

**Material examinado selecionado:** Guaramiranga, estrada para o Pico Alto, 04°21'56"S, 38°95'40"W, 24.IV.2010, bot., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 205* (UEC). Ubajara, Sítio Buriti, 03°82'61"S, 40°93'05"W, 19.IV.2010, bot., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 192* (UEC).

**Material adicional:** BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Florestal da Cia. do Vale do Rio Doce, 10.V.1977, fl., *G. Martinelli et al. 1875* (RB). MINAS GERAIS: Carangola, Fazenda São Martinho, 20°43'S, 42°01'W, 21.XI.1991, fl., *L.S. Leoni* (RB 735266, GFJP 1711). Francisco de Sá, 10 km Nordeste de Francisco de Sá, Serra do Espinhaço, 12.II.1969, fr., *H.S. Irwin et al.* (HUEFS 191671, NY 23137).

*Passiflora kermesina* possui características diagnósticas margem denticulada, tubo do cálice cilíndrico-campanulado, flores róseas, filamentos da coroa roxos e baga elipsoide. É frequentemente confundida com *P. castellanosii* e *P. picturata* (ver comentários).

**Distribuição e ecologia:** espécie endêmica do Brasil (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). Era registrada apenas para a região Sudeste nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). Portanto, *P. kermesina* é nova ocorrência

para o Ceará, com distribuição restrita a dois municípios. Ocorre em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana Estépica (Caatinga/Carrasco) (Fig. 6), entre altitudes de 829–885 m.

**Fenologia:** floresce e frutifica em abril.

**9. *Passiflora laurifolia* L., Sp. Pl. 2: 956. 1753.**

Figs. 5e-f; 6

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas 0.2–0.7 cm compr., persistentes lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 0.4–1.8 cm compr., glabro, com um par de glândulas sésseis no ápice, verdes. Lâmina foliar 4.4–14.3 × 1.8–6.9 cm, simples, inteira, oblonga, coriácea, glabra, ápice arredondado, agudo ou obtuso, mucronado, base aguda ou arredondada, margem inteira a repanda, peninérvea com nervura central excêntrica, glândulas ausentes, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 1.3–2.4 cm compr., glabro a pubescente; brácteas 2–3.4 × 1–1.8 cm, oblongas, ápice obtuso, base obtusa, sésseis, margem inteira a levemente serrilhada, glandular, persistentes, pubescentes. Flores 7.3–10.6 cm diâm., solitárias, tubo do cálice cilíndrico-campanulado; sépalas 3.4–4 × 1.1–5.1 cm, oblongas, ápice obtuso, corniculadas, membranáceas, tomentosas, face adaxial e abaxial vermelhas; pétalas 2.4–4.5 × 1–1.1 cm, oblongas, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial vermelhas; filamentos da coroa dispostos em seis séries, série externa 1.4–2 cm compr., duas séries medianas 2.6–4 cm compr., três séries internas 0.1–2.8 cm compr., bandeados de vermelho, branco, lilás, azul e roxo; disco nectarífero presente; androginóforo 1–1.5 cm compr.; filetes 0.6–0.8 cm compr., verdes, anteras 0.6–0.8 cm compr., estiletos 0.3–0.5 cm compr., verdes, estigmas 0.2–0.3 cm compr.; ovário 0.7–0.9 × 0.3–0.4 cm, ovoide, pubescente. Baga 3.9–5.3 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, amarela ou alaranjada

quando madura, manchas oclares ausentes; sementes 0.5–0.6 × ca. 0.3 cm, ovadas, foveoladas.

**Material examinado selecionado:** Barbalha, Geossítio Riacho do Meio, 07°21'52"S, 39°19'48"W, 11.III.2020, fr., *F.G.L.S. & A.B. Tavares 68* (HCDAL). Caucaia, Sargento Mor, 09.XI.2008, fr., *A.S.F. Castro 2139* (EAC). Crato, Antigo Aeroporto, 07°15'01"S, 39°30'03"W, 10.II.2020, fr., *F.G.L.S. & A.B. Tavares 45* (HCDAL). Ibiapina, Sítio Boa Água, 03°53'05"S, 40°53'42"W, 27.XII.2013, fr., *E.B. Souza et al. 2956* (HUVA). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'19"S, 39°07'43"W, 27.VI.2019, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 12* (HCDAL). Nova Olinda, Sítio Zabelê, 07°10'24"S, 39°35'37"W, 14.II.2013, fl. e fr., *A.B.M. Lima-Neto* (HCDAL 9983). Porteiras, estrada Jamacaru a Porteiras, 07°29'14"S, 39°08'42"W, 08.III.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 57* (HCDAL). Ubajara, Planalto Cafundó, Planalto da Ibiapaba- Parque Nacional de Ubajara, 22.I.1999, fl., *A. Fernandes et al.* (EAC 27825).

*Passiflora laurifolia* é caracterizada pela folha coriácea, flores vermelhas, filamentos da corona dispostos em seis séries bandeados de vermelho, branco, lilás, azul e roxo.

**Distribuição e ecologia:** comum no leste das Índias e norte da América do Sul (Killip 1938a, 1941) No Brasil foi registrada principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui distribuição moderada e ocorre em oito municípios. Foi encontrada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Fig. 6), entre altitudes de 126–972 m. Ocorre em duas Unidades de Conservação no Ceará: Floresta Nacional do Araripe-Apodi e Parque Nacional de Ubajara. A espécie foi coletada próxima a áreas residenciais, em matas e áreas alagadiças.

**Uso:** é usada no preparo de sucos.

**Fenologia:** floresce em janeiro, fevereiro, setembro, novembro e dezembro, frutifica em janeiro, fevereiro, março, maio, junho, novembro e dezembro.

**Nome popular:** maracujá, maracujá brabo, maracujá bravo, maracujá peroba, maracujá de estralo, maracujá do mato, suspiro.

**10. *Passiflora misera*** Kunth, Gen. Sp. Nov. 2: 136. 1817.

Figs. 5g-j; 6

Trepadeira herbácea. Caule achatado, estriado, glabro a pubescente. Estípulas 0.2–0.4 cm compr., caducas, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 1.1–3.2 cm compr., glabro, não glandular. Lâmina foliar 2.3–6 × 5.7–15.7 cm, simples, 2–3 lobada, lobo central atrofiado, lobo central 0.1–0.2 × 1.2–1.7 cm, lobos laterais 5–7.3 × 2.3–3.1 cm, lobos oblongos, membranácea, pubescente, ápice do lobo central agudo ou obtuso, acuminado, ápice dos lobos laterais agudo, base truncada, margem repanda, 2–3 nervada, face adaxial verde, face abaxial roxa, glândulas ausentes, duas manchas oclares na base e quatro na região mediana da lâmina foliar. Pedicelo 3–4.7 cm compr., pubescente; brácteas 0.2–0.4 cm compr., lineares, ápice agudo, sésseis, margem inteira, caducas, glabras, glândulas ausentes. Flores ca. 2.5 diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 0.9–1.2 × 0.5–0.6 cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial branca, face abaxial verde; pétalas 0.9–1 × 0.3–0.4, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da coroa dispostos em duas séries, série externa 0.8–1.1 cm compr., série interna 0.2–0.3 cm compr., brancos; disco nectarífero presente; androginóforo 0.5–0.8 cm compr.; filetes ca. 0.3 cm, verdes, anteras ca. 0.3 cm compr., estiletos 0.3–0.4 cm compr., verdes, estigmas ca 0.1 cm compr.; ovário 0.2–0.3 × ca. 0.1 cm compr., elíptico, glabro. Baga 1–1.6 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra,



nigrescente, manchas ocelares ausentes; sementes ca. 0.2–0.3 × 0.1 cm, ovadas, sulcadas transversalmente.

**Material examinado:** Guaramiranga, quase do topo do Pico Alto, na beira da estrada, 11.II.2009, fr., *M.F. Moro 710* (EAC). Pacoti, Pico Alto, 04°12'49" S, 38°58'45"W, 12.VIII.2012, fl., *M.L. Guedes 19273* (ALCB).

**Material adicional:** BRASIL. BAHIA: Prado, km 15-25 da rodovia para Itamaraju, 12.VIII.1995, fl. e fr., *G.M. Hatschbach & J.T. Motta 62999* (MBM).

*Passiflora misera* é distinguida por possuir caule achatado, folha 2–3 lobada, lobo central atrofiado, pecíolos não glandulares, flores com diâmetro pequeno (ca 2.5 diâm.), filamentos da coroa brancos, baga nigrescente quando madura. *P. misera* é confundida com *P. transversalis*, porém a primeira apresenta estípulas, pecíolo e bagas glabras (vs. pubescentes), ovário elíptico (vs. oblongo).

**Distribuição e ecologia:** ocorre na Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Guiana, Venezuela, Colômbia, Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina (Milward-de-Azevedo *et al.* 2012). É amplamente distribuída pelo território brasileiro (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui distribuição restrita e ocorre em dois municípios. Encontrada em vegetação de Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida) e Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) (Fig. 6), entre altitudes de 876–970 m.

**Fenologia:** coletada com fruto em fevereiro e com flor em agosto.

11. *Passiflora morifolia* Mast., Fl. Bras. 13(1): 555. 1872.

Figs. 5k-l; 6

Trepadeira herbácea. Caule angular, estriado, pubescente. Estípulas 0.2–0.3 × 0.5–0.7 cm, persistentes, semi-ovadas, pubescentes, inteiras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 3.7–5.7 cm compr., pubescente, com um par de glândulas sésseis no

ápice, verdes. Lâmina foliar 6.3–7 × 6.5–6.9 cm, simples, 3–lobada, lobo central 3–3.4 × 2.9–3.1 cm, lobos laterais 4.2–5 × 3.3–3.7 cm, lobos ovados, membranácea, pubescente, ápice agudo, base cordada, margem denteada, 3–nervada, glândulas ausentes, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 2.5–3 cm compr., pubescente; brácteas 0.2–0.5 × 0.2–0.3 cm, falciformes, ápice agudo, base truncada, sésseis, margem inteira, persistentes, pubescentes. Flores 2.6–3.7 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.2–1.3 × 0.5–0.6 cm, oblongas, ápice obtuso, não corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial e abaxial brancas; pétalas 0.7–0.9 × 0.4–0.5 cm, lanceoladas, ápice agudo, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da corona dispostos em uma série 0.6–0.9 cm compr., brancos; disco nectarífero presente; androginóforo 0.5–0.7 cm compr.; filetes 0.3–0.7 cm compr., verdes, anteras 0.3–0.4 cm compr., estiletos 0.3–0.5 cm compr., verdes, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário 0.3–0.5 × 0.2–0.3 cm, oblongo, hirsuto. Baga 2.2–3.4 × 2.2–2.6 cm, ovoides, pericarpo com tricomas híspidos e espessados, glabra, roxa a nigrescente quando madura, manchas ocelares ausentes; sementes 0.3–0.5 × 0.2–0.3 cm, oblongas, foveoladas.

**Material examinado:** Meruoca, Serra de Meruoca, 03°60'25"S, 40°40'38"W, 27.IV.2019, fr., *M.I.B. Loiola & A. Neto 2819* (EAC).

**Material adicional:** BRASIL. PARANÁ: Siqueira Campos, arredores, 29.III.1971, fl., *R. Kummrow 486* (MBM). RIO GRANDE DO SUL: Gruá, 15.III.1965, fl., *K. Hagelund 3443* (ICN).

*Passiflora morifolia* é uma espécie diferenciada por ter caule angular, lâmina foliar 3–lobada com margem denteada, brácteas falciformes, flores e filamentos da corona em uma série, brancos, ovário hirsuto e principalmente pela baga com tricomas híspidos e espessados, roxa a nigrescente quando madura. Este tipo de baga é uma característica exclusiva desta espécie entre as registradas no Ceará.

**Distribuição e ecologia:** ocorre na Guatemala, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina (Milward-de-Azevedo *et al.* 2012). No Brasil era registrada apenas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, nos domínios fitogeográficos de Cerrado e Mata Atlântica (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). Portanto, é uma nova ocorrência para o Ceará, com distribuição restrita e considerada rara por ter ocorrência confirmada apenas no município de Meruoca, em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) (Fig. 6), em altitude de 796 m.

**Fenologia:** frutificada em abril.

**12. *Passiflora picturata*** Ker Gawl., Bot. Reg. 8: t. 673. 1822.

Figs. 6; 7a-d

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas 1–2.1 × 0.7–2.8 cm, persistentes, ovadas, glabras, inteiras, ápice arredondado, mucronado, margem inteira a levemente serrilhada, não glandulares. Pecíolo 1.5–5.2 cm compr., glabro, com um par de glândulas estipitadas na região mediana, verdes. Lâmina foliar 3.9–6.9 × 4.9–5.9 cm, simples, inteira ou 3.1–8 × 3.8–6.9 cm, simples, 3-lobada, lobo central 1.9–3.7 × 1.6–3.5 cm, lobos laterais 1.9–5.5 × 3.3–4 cm, às vezes apresenta polimorfismo em um mesmo indivíduo, lobos ovados, membranácea, glabra, ápice obtuso ou arredondado, mucronado, base subcordada, margem repanda, glandular, penínervia ou 3-nervada, face adaxial verde, face abaxial roxa, manchas oclares ausentes. Pedicelo 5.6–8.9 cm compr., glabro; brácteas 2.6–3.3 × 1.6–1.8 cm, elípticas, ápice arredondado, base arredondada, pecioladas, margem inteira, caducas, glabras, glândulas ausentes. Flores 4.2–7 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.7–2.6 × 0.5–0.9 cm, oblongas, ápice obtuso, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial rósea, face abaxial verde; pétalas 1.5–1.8 × 0.5–1 cm, oblongas, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial róseas; filamentos da corona dispostos em duas séries,

série externa 0.7–0.9 cm compr., série interna 0.6–1.1 cm compr., bandeados de roxo e branco; disco nectarífero presente; filetes 0.4–0.7 cm compr., anteras 0.6–0.8 cm compr., estiletos ca. 0.7 cm compr., com manchas roxas, estigmas ca. 0.2 cm compr.; ovário 0.2–0.4 × 0.2–0.3 cm, ovoide, glabro, glauco. Baga 4–5.5 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, verde, manchas ocelares ausentes; sementes ca. 0.5 × 0.2 cm, oblongas, foveoladas.

**Material examinado selecionado:** Aquiraz, Berra Bode, 12.III.2005, fl., *A.S.F. Castro 1558* (EAC). Crato, Sítio Boa Vista, 07°11'46"S, 39°27'44"W, 27.II.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 50* (HCDAL). Fortaleza, campus do Pici, 21.VIII.1985, veg., *M.F. Mata* (EAC 13529). Porteiras, estrada Jamacaru a Porteiras, 07°29'36"S, 39°07'57"W, 08.III.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 61* (HCDAL). São Gonçalo do Amarante, Jardim Botânico de São Gonçalo do Amarante, 03°56'88"S, 38°88'73"W, 08.II.2018, fl., *V.S. Sampaio & L.F. Pinheiro 223* (EAC).

*Passiflora picturata* é identificada por suas brácteas pecioladas, característica restrita a essa espécie, dentre as registradas no Ceará, lâmina foliar simples 3-lobada com lobos ovados, face adaxial de sépalas e pétalas róseas, filamentos da corona dispostos em duas séries bandeados de roxo e branco e ovário glauco. Pode ser confundida com *P. castellanosii* e *P. kermesina* (ver comentários).

**Distribuição e ecologia:** foi registrada no Suriname e Brasil (Killip 1938a). No Brasil tem registros nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste nos estados de Alagoas, Ceará, Maranhão e Piauí (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará, possui distribuição restrita e ocorre em cinco municípios. Foi encontrada no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Fig. 6), entre altitudes de 28–966 m. Registrada em uma Unidade de Conservação do Estado: Floresta Nacional do Araripe-Apodi.

**Fenologia:** floresce em janeiro, fevereiro, março e agosto, frutifica em fevereiro, março e abril.

**Nome popular:** maracujá, maracujá de estalo, maracujá de boi.

**13. *Passiflora silvestris*** Vell., Fl. Flumin. Icon. 9: t. 74. 1831.

Figs. 6; 7e-f

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas 1–1.7 × 0.5–1.1 cm, persistentes, ovadas, inteiras, glabras, ápice agudo, mucronado, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 0.7–2.2 cm compr., glabro, com um par de glândulas estipitadas na região mediana, verdes. Lâmina foliar 5.1–11.2 × 2.4–6.9 cm, simples, inteira, oblonga, cartácea, glabra, ápice obtuso, mucronado, base subcordada, margem inteira, reticulada, glândulas ausentes, manchas oclares ausentes. Pedicelo 1.9–3.5 cm compr., glabro; brácteas 1.2–1.9 × 0.6–0.9 cm, oval-lanceoladas, ápice agudo, acuminado, base truncada, sésseis, margem inteira, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores 6.3–7.2 cm diâm., solitárias, tubo do cálice cilíndrico-campanulado; sépalas 2.7–3.5 × 0.3–0.5 cm, lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial branca, face abaxial verde com uma arista central avermelhada; pétalas 1.8–2 × 0.2–0.4 cm, oblongas, ápice obtuso ou arredondado, membranáceas, brancas; filamentos da corona dispostos em duas séries, série externa 1.3–1.5 cm compr., série interna 0.3–0.4 cm compr., brancos; disco nectarífero presente; androginóforo 1.5–2 cm compr.; filetes 0.5–0.6 cm compr., brancos; anteras ca. 0.3 cm compr., estiletos 0.3–0.5 cm compr., brancos, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário ca. 0.5 × 0.2 cm, elipsoide, glabro. Baga 3–4.9 × 1.7–2.9 cm, ovoide, 6-costada, glabro, verde, manchas oclares ausentes; sementes 0.3–0.4 cm, ovadas, alveoladas.

**Material examinado selecionado:** Barbalha, BR-CE, 07°34'74"S, 39°39'44"W, 31.II.2013, fl., L.Z.O. Campos 120 (EAC). Crato, Sítio Boa Vista, 07°11'46"S, 39°27'44"W, 27.II.2020,

fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio* 52 (HCDAL). Maranguape, Serra da Aratanha, Espírito Santo, 02.XI.2015, fl., *A.S.F. Castro* 2898 (EAC). Missão Velha, estrada Porteiras a Jamacaru, 07°28'20"S, 39°07'24"W, 08.III.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves* 66 (HCDAL). Porteiras, estrada Jamacaru a Porteiras, as margens da estrada, 07°29'15"S, 39°07'59"W, 08.III.2020, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S.* 59 (HCDAL).

*Passiflora silvestris* é distinguida pelas estípulas ovadas, lâmina foliar cartácea, face abaxial das sépalas com uma arista central avermelhada, pétalas e filamentos da coroa brancos e baga elipsoide, 6-costada. *Passiflora silvestris* pode ser confundida com *P. subrotunda*, mas a primeira apresenta folhas cartáceas (vs. membranáceas), pétalas brancas (vs. roxas); filamentos da coroa brancos (vs. bandeados de roxo, branco e azul) e baga elipsoide, 6-costada, verde (vs. ovoide, pericarpo liso, alaranjada).

**Distribuição e ecologia:** espécie endêmica do Brasil com registros nas regiões Nordeste e Sudeste (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui distribuição restrita e ocorre em cinco municípios. Foi coletada em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Savana Florestada (Cerradão) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Fig. 6), entre altitudes de 740–920 m. Foi registrada em uma Unidade de Conservação do Estado: Floresta Nacional do Araripe-Apodi.

**Fenologia:** coletada com flores em janeiro, fevereiro, março, outubro e novembro e com frutos em janeiro, fevereiro, março, outubro e novembro.

**Nome popular:** gitirana branca, maracujá, maracujá de estalo.

**14. *Passiflora suberosa* L., Sp. Pl. 2: 958. 1753.**

Fig. 6

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico a achatado, estriado, pubescente. Estípulas 0.3–0.6 × 0.2–0.3 cm, persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 0.6–2.5 cm compr., pubescente, com um par de glândulas estipitadas na região mediana, verdes. Lâmina foliar 6.3–8.2 × 2–3.3 cm, simples, inteira, oval-lanceolada ou 4.7–16.4 × 2.9–10 cm, 2–3 lobada, com lobo central proeminente, lobos oval-lanceolados, lobo central 2.1–8 × 1.9–6.1 cm, lobos laterais 3.1–9.6 × 2–6 cm, às vezes apresenta polimorfismo em um mesmo indivíduo, membranácea, pubescente, ápice agudo, base arredondada, margem repanda, peninérvia ou 3–nervada, glândulas ausentes, manchas oclares ausentes. Pedicelo 2.1–2.4 cm compr., tomentoso; brácteas 0.3–0.5 cm compr., lineares, ápice agudo, base truncada, sésseis, margem inteira, caducas, tomentosas, glândulas ausentes. Flores 2–2.2 cm diâm., inflorescência biflora, tubo do cálice campanulado; sépalas 0.7–0.9 × 0.2–0.4 cm, oblongas, ápice agudo ou obtuso, não corniculadas, membranáceas, glabra na face adaxial, tomentosa na face abaxial, face adaxial e abaxial verdes; pétalas ausentes; filamentos da coroa dispostos em duas séries, série externa 0.3–0.5 cm compr., série interna 0.1–0.2 cm compr., ambas verde-amareladas; disco nectarífero presente; androginóforo 0.2–0.3 cm compr.; filetes 0.2–0.3 cm compr., verdes, anteras ca 0.2 cm compr., estiletos 0.2–0.3 cm compr., verdes, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário ca. 0.1 × 0.2 cm, ovoide, glabro. Baga 1.1–1.6 cm diâm., globosa, pericarpo liso, glabra, nigrescente quando madura, manchas oclares às vezes presentes, brancas; sementes 0.2–0.4 × ca. 0.2 cm, cordadas, alveoladas.

**Material examinado selecionado:** Guaramiranga, 04°26'33"S, 38°93'31"W, 09.VI.2012, fl. e fr., *A.S.F. Castro 2651* (EAC). Ibiapina, beira da estrada, 03°54'10"S, 40°52'37"W, 17.IV.2010, fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 177* (UEC, ALCB). Pacoti, Pico Alto, 04°21'36"S, 38°97'91"W, 12.VIII.2012, fr., *M.L. Guedes et al. 19274* (EAC, ALCB).

*Passiflora suberosa* é caracterizada por possuir folhas 2–3 lobada, sendo o lobo central proeminente, inflorescência biflora, diâmetro reduzido (2–2.2 cm), sépalas espessas, verdes, ser apétala e baga nigrescente quando madura.

**Distribuição e ecologia:** é encontrada em toda a América tropical (Killip 1938b). No Brasil tem ocorrência confirmada em todas as regiões (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No estado do Ceará possui distribuição restrita e ocorre em três municípios. Foi registrada em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) e Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Fig.6), entre altitudes de 901–1078 m.

**Fenologia:** coletada com flores em junho e com frutos em março, abril, maio, junho e agosto.

**14.1. *Passiflora suberosa* subsp. *litoralis* (Kunth) Port.-Utl. ex M.A.M. Azevedo, Baumgratz & Gonç.-Estev., Phytotaxa 53: 47. 2012.**

Figs. 6; 7g-i

Possui tubo do cálice pateliforme, face adaxial das sépalas amarela, filamentos de coroa dispostos em duas séries, série externa verde-arroxeadada, série interna roxa.

**Material examinado selecionado:** Crato, trilha do Granjeiro, 07°16'50"S, 39°26'20"W, 13.III.20, fl. e fr., *F.G.L.S. & L.S. Cordeiro 69* (HCDAL). Guaramiranga, estrada para o Pico Alto, 04°20'93"S, 38°96'73"W, 24.IV.2010, fl. e fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 211* (UEC). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'19"S, 39°07'43"W, 13.VII.2019, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & V.L. Sampaio 39* (HCDAL). Tianguá, Sítio Santa Maria, 03°77'71"S, 40°92'70"W, 19.IV.2010, fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 184* (UEC). Ubajara, Sítio Buriti, estrada para Ubajara, 03°84'75"S, 40°89'05"W, 19.IV.2010, fr., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 192* (UEC).

**Distribuição e ecologia:** ocorre no México, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina e introduzida no



Velho Mundo (Milward-de-Azevedo *et al.* 2012). No Brasil, possui registro em todas as regiões (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No estado do Ceará possui distribuição restrita e ocorre em cinco municípios. Foi registrada em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Fig. 6), entre altitudes de 746–921 m.

**Fenologia:** floresce em março, abril, julho e frutifica em março, abril e julho.

**15. *Passiflora subrotunda*** Mast., Fl. bras. 13(1): 601. 1872.

Figs. 6; 7j-k

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico, estriado, glabro. Estípulas 1.2–2.2 × 0.7–2 cm, persistentes, ovado-lanceoladas, glabras, inteiras, ápice agudo, mucronado, margem inteira. Pecíolo 1–1.4 cm compr., glabro, com um par de glândulas estipitadas na região mediana, verdes. Lâmina foliar 2.4–4.7 × 2.2–4.9 cm, simples, inteira, cordada, membranácea, glabra, ápice emarginado, mucronado, base cordada, margem inteira a repanda, 3–nervada, glândulas às vezes presentes, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 1.6–3 cm compr., glabro; brácteas 0.6–0.8 × 0.4–0.5 cm, ovado-lanceoladas, ápice acuminado, base obtusa, sésseis, margem inteira, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores 3.5–4.3 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 2.5–2.8 × 0.3–0.4 cm, lineares, ápice obtuso, corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial e abaxial roxas; pétalas 1.5–1.8 × 0.2–0.3 cm, lineares, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial roxas; filamentos da corona dispostos em duas séries, série externa 1.5–1.7 cm compr., série interna 1.1–1.2 cm compr., bandeados de roxo, branco e azul; disco nectarífero ausente; filetes 0.6–0.7 cm compr., com manchas roxas, anteras 0.3–0.4 cm compr., estiletos 0.3–0.6 cm compr., roxos, estigmas ca. 0.2 cm compr.; ovário 0.1–0.5 × 0.2–0.3 cm, ovoide, glabro. Baga 1.5–2.3 × 1.1–1.3 cm, ovoide, pericarpo

liso, glabra, alaranjada quando madura, manchas ocelares ausentes; sementes ca. 0.4 × 0.3 cm, ovadas, foveoladas.

**Material examinado selecionado:** Aquiraz, 04.XI.1992, fl., *L.P. Félix 5507* (HST, EAN). Beberibe, Morro Branco, 04°15'55"S, 38°10'90"W, 21.IV.2010, fl., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 194* (UEC). Camocim, praia do Farol, 02°90'22"S, 40°84'11"W, 14.X.2018, fl. e fr., *E.B. Souza et al. 5556* (HUVA). Caucaia, Área de Proteção Ambiental Lagamar do Cauípe, 03°60'48"S, 38°78'16"W, 01.XI.2014, fl. e fr., *F.R.S. Tabosa 05* (EAC). Eusébio, Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti, 03°83'18"S, 38°39'83"W, 16.VIII.2018, fl. e fr., *S.T. Rabelo 62* (EAC). Fortaleza, dunas de Papicu, 26.I.1968, fl., *J.S. Sobrinho 405* (HST). Icapuí, Área de Proteção Ambiental de Ponta Grossa, 08.IX.2000, fl., *Lima et al.* (EAC 30410). Itapipoca, praia da Baleia, 03.IX.2010, fr., *M.F. Mata 2168* (HUVA). Jijoca de Jericoacoara, Área de Proteção Ambiental de Jericoacoara, Serrote, 07.III.1997, fl. e fr., *L.Q. Matias* (EAC 25000). São Gonçalo do Amarante, X.2007, bot., *M.F. Moro et al. 256* (EAC). Trairi, área de dunas, área interdunares, 23.IX.1999, fl., *L.Q. Matias et al. 120* (EAC).

*Passiflora subrotunda* é diferenciada por possuir estípulas ovado-lanceoladas, sépalas e pétalas lineares, roxas, filamentos da corona bandeados de roxo, branco e azul, estiletes roxos, baga ovoide e alaranjada quando madura.

**Distribuição e ecologia:** espécie com ocorrência confirmada apenas para a região Nordeste, do Brasil, nos domínios fitogeográficos Caatinga e Mata atlântica (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui ampla distribuição, coletada em 11 municípios. Foi encontrada em Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Vegetação Psamófila Pioneira/Florestas à Retaguarda das Dunas/Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro) (Fig. 6), entre altitudes de dois a 32 m. Ocorre em quatro Unidades de Conservação do Estado: Área de Proteção Ambiental Lagamar do Cauípe, Área de Proteção

Ambiental do Rio Pacoti, Área de Proteção Ambiental de Jericoacoara e Área de Proteção Ambiental de Ponta Grossa. Encontrada frequentemente em dunas ou próximo a estas.

**Fenologia:** coletada com flores e frutos praticamente o ano todo.

**Nome popular:** maracujá, maracujá do mato.

**16. *Passiflora transversalis*** M.A. Milward-de-Azevedo, Brittonia, 60:4. 2008.

Fig. 6

Trepadeira herbácea. Caule achatado, estriado, pubescente. Estípulas 1–3 cm compr., caducas, lineares, pubescentes, ápice agudo, margem inteira. Pecíolo 0.8–1.5 cm comp., pubescente, não glandular. Lâmina foliar 1–1.6 × 4.5–5.9 cm, simples, 2–3 lobada, lobo central atrofiado, lobo central 0.2–0.4 × 0.7–1.2 cm, lobos laterais 2.8–3.4 × 0.9–1.3 cm, lobos oblongos, membranácea, pubescente, ápice do lobo central agudo, acuminado, ápice dos lobos laterais agudo ou arredondado, base truncada, margem inteira, 2–3 nervada, glândulas ausentes, 5–8 manchas ocelares ao longo da lâmina. Pedicelo 2.3–3.1 cm compr., pubescente; brácteas 0.3–0.4 cm compr., lineares, ápice agudo, sésseis, margem inteira, caducas, pubescentes, glândulas ausentes. Flores 2.7–3.2 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.3–1.6 × 0.3–0.4 cm, lanceoladas, ápice obtuso, corniculadas, espessas, glabras, face adaxial e abaxial brancas; pétalas 1.1–1.4 × 0.2–0.3 cm, lanceoladas, ápice agudo, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da corona dispostos em duas séries, verdes, série externa 0.6–1.4 cm compr., série interna 0.2–0.5 cm compr.; disco nectarífero presente; androginóforo 0.5–0.8 cm compr.; filetes 0.2–0.6 cm compr., verdes, anteras 0.2–0.5 cm compr., estiletos 0.2–0.6 cm compr., verdes, estigmas 0.1–0.2 cm compr.; ovário 0.2–0.3 × 0.1–0.2 cm, oblongo, pubescente. Baga ca. 0.8 cm diâm, globosa, pericarpo liso, pubescente, nigrescente quando madura, manchas ocelares ausentes; sementes ca. 0.3 × 0.2 cm, ovadas, sulcadas transversalmente.

**Material examinado:** Ubajara, Parque Nacional de Ubajara, caminho da Gruta de Ubajara, 27.I.1968, fl. e fr., A. *Castellanos* 26908 (HB).

**Material adicional:** BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Rio Guabiroba, 14.VI.1994, fl., J. *Cordeiro & E. Barbosa* 1185 (HUEFS, MBM). RIO GRANDE DO SUL: Cachoeira do Sul, km 272, Capané, 30°16'27"S, 52°57'03"W, 02.III.2002, fl., A.P. *Lorenz* (ICN 12630). Porto Alegre, Lami, 09.VI.1973, fr., A.R. *Schultz & L.R. Baptista* (ICN 12582).

*Passiflora transversalis* é caracterizada principalmente pelo seu caule achatado, folhas 2–3 lobada com lobo central atrofiado, pecíolos não glandulares, flores brancas, filamentos da corona verdes, baga pubescente e nigrescente quando madura.

**Distribuição e ecologia:** a espécie apresenta distribuição disjunta no Brasil, com registros nas regiões Sul e Sudeste com limite de distribuição em Minas Gerais, na região Nordeste tem ocorrência apenas para o estado do Ceará, nos domínios fitogeográficos Cerrado e Mata atlântica (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No território cearense possui distribuição restrita, sendo considerada rara por ter um registro apenas no município de Ubajara. Ocorre em uma Unidade de Conservação do Ceará: Parque Nacional de Ubajara, em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Fig. 6).

**Fenologia:** floresce e frutifica em janeiro.

**17. *Passiflora tricuspis* Mast., Fl. bras. 13(1): 587. 1872.**

Fig. 6; 71

Trepadeira herbácea. Caule achatado, estriado, glabro. Estípulas 0.2–0.7 cm compr., persistentes, lineares, glabras, ápice agudo, margem inteira, não glandulares. Pecíolo 1.8–3.9 cm compr., glabro, não glandular. Lâmina foliar 6–15 × 7.5–14 cm, simples, 3-lobada, lobo central 4.2–9.2 × 1.7–3.8 cm, lobos laterais 6–12.5 × 2–3.9 cm, lobos oblongos, cartácea, glabra, ápice agudo, obtuso ou arredondado, base obtusa, margem inteira, 3–nervada, face

adaxial verde com mancha branca, face abaxial roxa, glândulas ausentes, duas manchas ocelares na base e 13–15 ao longo da lâmina foliar. Pedicelo 4.5–5 cm compr., glabro; brácteas 0.1–0.3 × 0.1–0.2 cm, lineares, ápice acuminado, base truncada, sésseis, margem inteira, persistentes, glabras, glândulas ausentes. Flores 3.2–4 cm diâm., solitárias, tubo do cálice campanulado; sépalas 1.1–1.4 × 0.3–0.4 cm, oblongas, ápice obtuso, não corniculadas, membranáceas, glabras, face adaxial e abaxial brancas; pétalas 0.7–0.9 × 0.2–0.3 cm, oblongas, ápice obtuso, membranáceas, face adaxial e abaxial brancas; filamentos da coroa dispostos em duas séries, série externa 0.9–1.1 cm compr., série interna 0.6–0.7 cm compr., brancos; disco nectarífero ausente; filetes 0.4–0.6 cm compr., verdes, anteras ca. 0.4 cm comp., estiletos 0.4–0.5 cm compr., verdes, estigmas ca. 0.1 cm compr.; ovário 0.3–0.5 × 0.2–0.4 cm, elíptico, glabro. Baga 1.3–1.8 cm, globosa, pericarpo liso, glabra, nigrescente quando madura, manchas ocelares ausentes; sementes 0.3–0.4 × 0.1–0.2 cm, elípticas, sulcadas transversalmente.

**Material examinado selecionado:** Crato, Floresta Nacional do Araripe-Apodi, Guaribas, 07°23'41"S, 39°40'94"W, 14.I.1999, fl. e fr., *A.M. Miranda & D. Lima 3139* (HST). Guaramiranga, Parque das trilhas, 04°26'99"S, 38°93'46"W, 24.IV.2010, veg., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 198* (UEC). Itapipoca, maciço de Uruburetama, serra de Itacoatiara, 03.VI.2015, fl. e fr., *F.D. Santos 366* (HUVA). Ubajara, Sítio do Alemão, trilha para o Mirante, 03°84'71"S, 40°88'85"W, 18.IV.2010, bot., *M. Milward-de-Azevedo & D.J.L. Souza 178* (UEC).

**Material adicional:** BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Antônio João, 5 km O, 15.III.1985, fl., *G. Hatschbach & F.J. Zilma 49044* (MBM). SÃO PAULO: Pindorama, Fazenda Ribeiro, ao lado da Estação do IAC, 21°14'26"S, 48°53'03"W, 16.IV.1994, fr., *V.C. Souza et al. 5779* (ESA).

*Passiflora tricuspis* é distinguida por possuir caule achatado, manchas oclares presentes ao longo da lâmina foliar, brácteas lineares, flores e filamentos da corona brancos, baga nigrescente e sementes sulcadas transversalmente.

**Distribuição e ecologia:** foi registrada no Peru, Bolívia, Brasil, e Paraguai (Milward-de-Azevedo *et al.* 2012). No Brasil tem registros para todas as regiões do país e para a região Nordeste tem ocorrência confirmada nos estados da Bahia, Ceará e Piauí (BFG 2018; Flora do Brasil 2020 em construção). No Ceará possui distribuição restrita, ocorre em quatro municípios e foi encontrada em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana Estépica (Caatinga/ Carrasco) (Fig. 6), entre altitudes de 730–925 m. Registrada em duas Unidades de Conservação do Estado: Floresta Nacional do Araripe-Apodi e Parque Nacional de Ubajara.

**Fenologia:** coletada com flores em janeiro, abril e junho, com frutos em janeiro, março e junho.

**Nome popular:** maracujá de estalo.

### **Agradecimentos**

À FUNCAP (Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora; à Rubens Teixeira de Queiroz, José André Neto e Francisco Walison dos Santos Machi pelas fotografias cedidas; Maria Iracema Bezerra Loiola agradece ao CNPq pela bolsa de produtividade concedida (Processo N° 304099/2017-1).

### **Referências**

Amorim JS, Souza MM, Viana AJC & Freitas JCO (2011) Self-, cross-and interspecific pollinations in *Passiflora capsularis* and *P. rubra*. Revista Brasileira de Botânica 34: 537-544.

- APG- Angiosperm Phylogeny Group IV (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Bernacci LC (2003) Passifloraceae (Juss.). *In*: Wanderley MGL (ed.) *Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 3, pp. 247-274.
- BFG -The Brazil Flora Group Brazilian (2018) *Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC)*. *Rodriguésia* 69: 1513-1527.
- Borges KF & Milward-de-Azevedo MA (2017) Passifloraceae *sensu stricto* do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo, Brasil. *Rodriguésia* 68: 1939-1949.
- Braga MF, Junqueira NTV, Faleiro FG, Bellon G & Junqueira KP (2005) Maracujá-doce: melhoramento genético e germoplasma. *In*: Faleiro FG, Junqueira NTV & Braga MF (eds.) *Maracujá germoplasma e melhoramento genético*. 1. Ed. EMBRAPA, Planaltina. Pp.601-616.
- Capistrano SHB & Loiola MIB (2015) *Flora do Ceará, Brasil: Krameriaceae*. *Rodriguésia* 66: 905-912.
- Cavichioli JC, Côrrea LS, Boliani AC & Santos PC (2011) Características físicas e químicas de frutos de maracujazeiro-amarelo enxertado em três porta-enxertos. *Revista Brasileira de Fruticultura* 33: 905-914.
- Cervi AC (1997) Passifloraceae do Brasil. Estudo do gênero *Passiflora* L., subgênero *Passiflora*. *Fontqueria* XLV 45: 1- 923.
- Costa AM (2016) Uso múltiplo do maracujá. *In*: Faleiro FG & Junqueira NTV (eds). *Coleção 500 perguntas 500 respostas, Maracujá*. EMBRAPA, Brasília. Pp. 215-223.
- Costa ECS, Nunes TS & Melo JIM (2015) *Flora da Paraíba, Brasil: Passifloraceae sensu stricto*. *Rodriguésia* 66: 271-284.

- Costa ECS & Melo JIM (2016) Passifloraceae Juss. ex Roussel do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil. *Revista Nordestina de Biologia* 24: 13-22.
- Dettke GA & Santos RP (2011) Morfologia externa, anatomia e histoquímica da antera e grãos de pólen de Passifloraceae do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 9: 48-74.
- Faleiro FG, Junqueira NTV & Costa AM (2016) Importância socioeconômica e cultural do maracujá. *In: Faleiro FG & Junqueira NTV (eds). Coleção 500 perguntas 500 respostas, Maracujá. EMBRAPA, Brasília. Pp. 15-21.*
- Farias V, Maranhão LT, Mushner VC & Soffiatti (2016) Anatomia foliar de *Passiflora* subgênero *Decaloba* (Passifloraceae): implicações taxonômicas. *Rodriguésia* 67: 29-43.
- Feuillet C & Macdougall JM (2007) Passifloraceae. *In: Kubitzki K (ed.). The families and genera of vascular plants. Vol. 9, Springer, Berlin. Pp. 270-281.*
- Figueiredo MA (1997) A cobertura vegetal do Ceará: Unidades fitoecológicas. *In: Ceará, Atlas do Ceará. Edições IPLANCE, Fortaleza. Pp. 28-29.*
- Flora do Brasil 2020 (em construção). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em 12 maio 2020.
- Gonçalves EG & Lorenzi H (2011) Morfologia vegetal organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 544 p.
- Gosmann G, Provensi G, Comunello LN & Rates SMK (2011) Composição química e aspectos farmacológicos de espécies de *Passiflora* L. (Passifloraceae). *Revista Brasileira de Biociências* 9: 88-99.
- Harris JG & Harris MV (2001) *Plant Identification Terminology: an illustrated glossary*. Ed. Spring Lake Publishing, Utah. 216p.



- IBGE (2012) Manual técnico da vegetação brasileira. 2. (ed.). Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/manuais\\_tecnicos/manual\\_tecnico\\_vegetacao\\_brasileira.pdf](http://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf)>. Acesso em 18 setembro 2018.
- Imig DC, Milward-de-Azevedo MA & CERVI AC (2018) Passifloraceae sensu stricto de Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 69: 1701-1735.
- IPNI. 2020. The International Plant Names Index. The Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em <<http://www.ipni.org/>>. Acesso em 13 maio 2020.
- Judd WS, Campbell CS, Kellogg EA & Stevens PF (1999) Plant Systematics: A phylogenetic approach. Vol. 48. Ed. Sinauer Associates, Sunderland. 466p.
- Junqueira NTV, Braga MF, Faleiro FG, Peixoto JR & Bernacci LC (2005) Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência a doenças. *In*: Faleiro FG, Junqueira NTV & Braga MF (eds.) Maracujá germoplasma e melhoramento genético. 1. Ed. EMBRAPA, Planaltina. Pp. 81-108.
- Killip EP (1938a) The American Species of Passifloraceae. Vol. 19. Parte II. Ed. Field Museum of Natural History, Chicago.
- Killip EP (1938b) The American Species of Passifloraceae. Vol. 19. Parte I. Ed. Field Museum of Natural History, Chicago.
- Killip EP (1941) Flora of Perú. Vol. 13. Ed. Field Museum of Natural History-Botany. Pp. 90-132.
- Lima IG, Albuquerque AML, Dias ACAA & Loiola MIB (2018) Flora do Ceará, Brasil: Polygalaceae. *Rodriguésia* 69: 673-692.
- Lima IG, Rebouças NC, Ribeiro RTM, Cordeiro LS & Loiola MIB (2020) Flora do Ceará, Brasil: Begoniaceae. *Rodriguésia* 71: 1-9.
- Loiola MIB (2013) A new species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae) from the Brazilian semiarid region. *Phytotaxa* 150: 61-64.

- Loiola MIB, Araújo FS, Lima-Verde LW, Souza SSG, Matias LQ, Menezes MOT, Soares Neto RL, Silva MAP, Souza MMA, Mendonça AM, Macêdo MS, Oliveira SF, Sousa RS, Balcázar AL, Crepaldi CG, Campos LZO, Nascimento LGS, Cavalcanti MCBT, Oliveira RD, Silva TC & Albuquerque UP (2015) Flora da Chapada do Araripe. *In*: Albuquerque UP & Meiado MV (eds.) Sociobiodiversidade na Chapada do Araripe. Vol. 1, NUPEEA, Recife. Pp. 103–148.
- Machado LL, Monte FJQ, Oliveira MCF, Mattos MC, Lemos TLG (2008) Bioreduction of aromatic aldehydes and ketones by fruits' barks of *Passiflora edulis*. *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* 54: 130-133.
- Milward-de-Azevedo MA (2008a) Análise da valoração dos impactos ambientais e da demanda de fitoterápicos oriundos do maracujá no Brasil. *Revista FAE* 11: 19-32.
- Milward-de-Azevedo MA (2008b) Three new species of *Passiflora* subgenus *Decaloba* (Passifloraceae) from Brazil. *Brittonia* 60: 310-317.
- Milward-de-Azevedo MA (2012) A taxonomic revision of *Passiflora* subgenus *Decaloba* (Passifloraceae) in Brazil. *Phytotaxa* 53: 1-68.
- Milward-de-Azevedo MA (2018) Histórico de *Passiflora* L. com enfoque no subgênero *Decaloba* (DC.) Rchb. (Passifloraceae *sensu stricto*). *Diversidade e Gestão* 2: 36-45.
- Mohanasundari C, Natarajan D, Srinivasan K, Umamaheswari S & Ramachandra A (2007) Antibacterial properties of *Passiflora foetida* L. – a common exotic medicinal plant. *African Journal of Biotechnology* 6: 2650-2653.
- Nunes TS & Queiroz LP (2001) A família Passifloraceae na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 1: 33-46.
- Nunes TS & Queiroz LP (2006) Flora da Bahia: Passifloraceae. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 6: 194-226.

- Nunes TS & Queiroz LP (2007) Uma nova espécie de *Passiflora* L. (Passifloraceae) para o Brasil. *Acta Botânica Brasílica* 21: 499-502.
- Rebouças NC, Carneiro JAA, Ribeiro RTM, Queiroz RT & Loiola MIB (2019) *Zornia* (Leguminosae) no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. *Rodriguésia* 70: 1-15.
- Rebouças NC, Lima IG, Cordeiro LS, Ribeiro RTMR & Loiola MIB (2020) Flora do Ceará, Brasil: Symplocaceae. *Rodriguésia* 71: 1-8.
- REFLORA (2020) Herbário Virtual. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/ConsultaPublicoHVUC/ConsultaPublicoHVUC.do>>. Acesso em 12 maio 2020.
- Ribeiro RTM, Neto RLS & Loiola MIB (2017) *Phyllanthus carmenluciae*, a supreme species of *Phyllanthus* (Phyllanthaceae) from Brazil. *Phytotaxa* 305: 35-40.
- Ribeiro-Silva S, Medeiros MB, Gomes BM, Seixas ENC & Silva MAP (2012) Angiosperms from the Araripe National Forest, Ceará, Brazil. *Check List* 8: 744-751.
- Rocha L, Nogueira JWA, Figueiredo MF & Loiola MIB (2018) Flora do Ceará: Turneraceae. *Rodriguésia* 69: 1673-1700.
- Sampaio VS, Moura RL & Loiola MIB (2016) *Solanum fernandesii* (Solanaceae): a new species of ‘*spiny solanum*’ of the Gardneri clade from northeastern Brazil. *Phytotaxa* 270: 33-40.
- Sampaio VS, Vieira IMF, Lima Júnior EA & Loiola MIB (2019a) Flora do Ceará, Brasil: *Solanum* (Solanaceae). *Rodriguésia* 70: 1-27.
- Sampaio VS, Gouvea YF, Souza EB, José-Silva L., Eisenlohr PV & Loiola MIB (2019b) Description of a New Species of Spiny *Solanum* (Solanaceae) from Rocky Outcrops of Northeastern Brazil, with Modeling of Its Environmental Suitability. *Systematic Botany*, 44: 415-423.

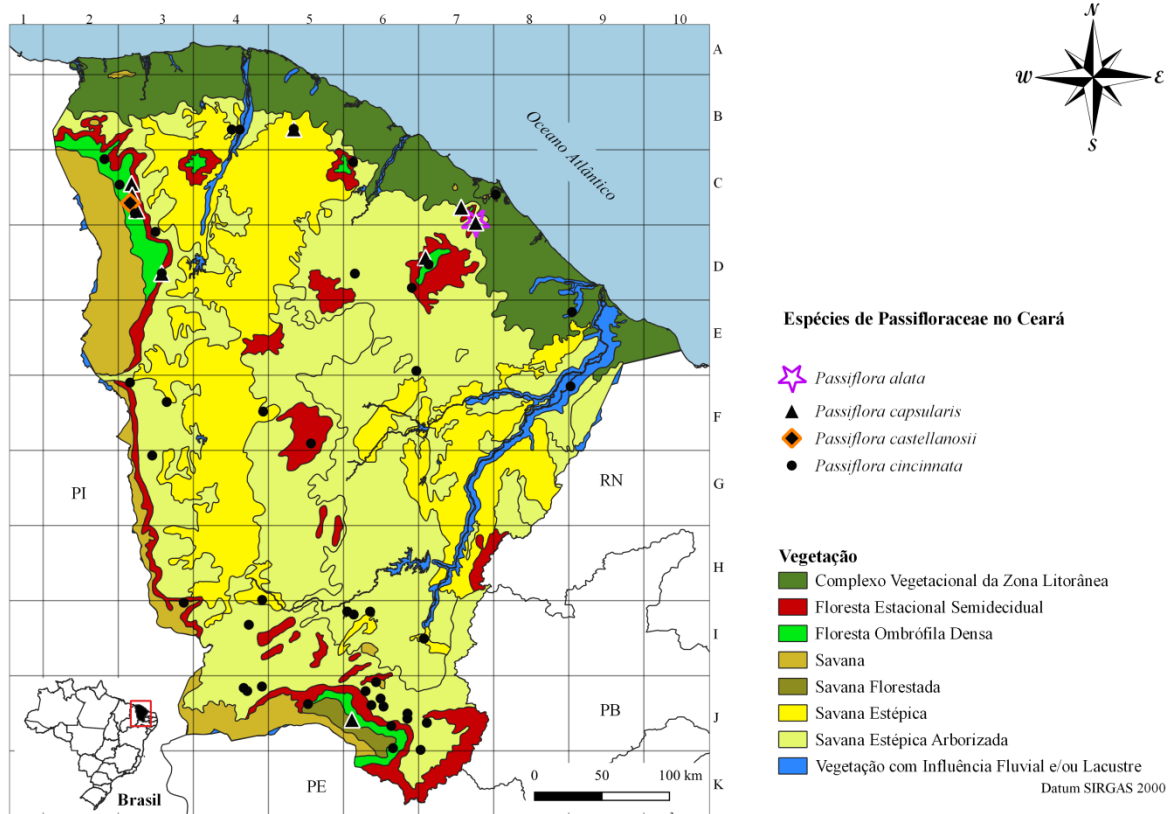
- Silveira AP, Menezes BS, Loiola MIB, Lima-Verde LW, Zanina DN, Carvalho ECD, Souza BC, Costa RC, Mantovani W, Menezes MOT, Flores LMA, Nogueira FCB, Matias LQ, Barbosa LS, Gomes FM, Cordeiro LS, Sampaio VS, Batista MEP, Soares Neto RL, Silva MAP, Campos NB, Oliveira AA, Araújo FS (2020). Flora and annual distribution of flowers and fruits in the Ubajara National Park, Ceará, Brazil. *Floresta e Ambiente*, 27: 1-19.
- Souza EB, Mabel ML, Leonor CE, Nepomuceno FAA & Loiola MIB (2016) *Borreria apodiensis* (Rubiaceae: Spermacoceae), a new species from Ceará and Rio Grande do Norte, Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 30: 283-289.
- Spjut RW (1994) A systematic treatment of fruit types. Vol. 70. Ed. The New York Botanical Garden Press, New York. 182p.
- Tabosa FRS, Almeida EM, Melo E & Loiola MIB (2016) Flora do Ceará, Brasil: Polygonaceae. *Rodriguésia* 67: 981-996.
- Thiers B [continuamente atualizado]. Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 12 maio 2020.
- Takuoka T (2012) Molecular phylogenetic analysis of Passifloraceae *sensu lato* (Malpighiales) based on plastid and nuclear DNA sequences. *Journal of Plant Research* 125: 489-497.
- Vanderplank J (2013) A revision of *Passiflora* section *Dysosmia* Passifloraceae. *Curtis's Botanical Magazine* 30: 318-387.
- Valente EB & Porto KC (2006) Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de mata atlântica na Serra da Jibóia, município de Santa Teresinha, BA, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 20: 433-441.

**Tabela 1** – Lista de espécies de *Passiflora* encontradas no estado do Ceará, destacando os novos registros (NR); ocorrência em Unidades de Conservação (UC): APA – Área de Proteção Ambiental, EE- Estação Ecológica, PARNA – Parque Nacional, RPPN - Reserva do Patrimônio Natural; tipo de vegetação; amplitude de ocorrência (AC).

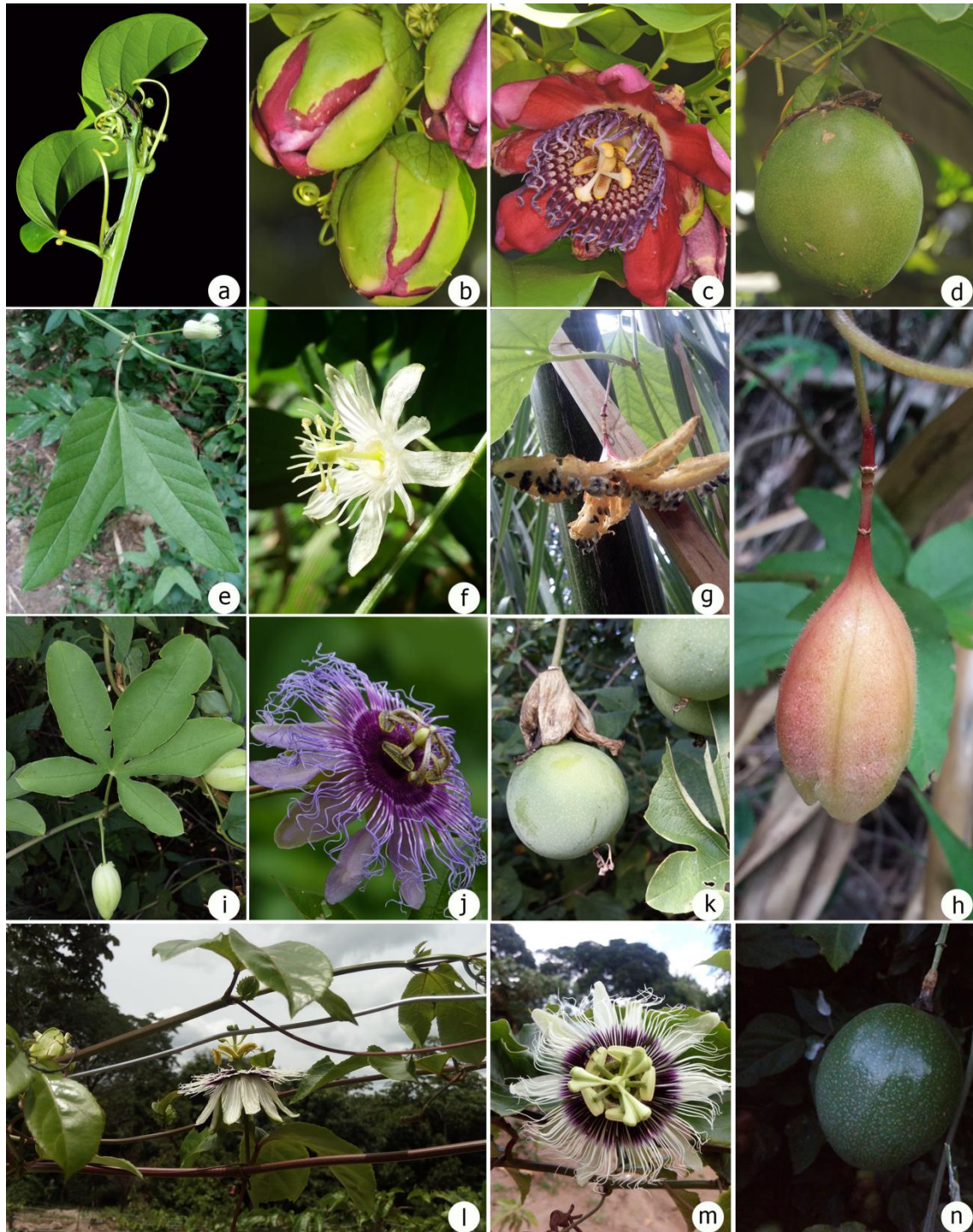
| <b>Espécies</b>                       | <b>NR</b> | <b>UC</b>   | <b>Tipo de vegetação</b>   | <b>AC</b> |
|---------------------------------------|-----------|---|--|-----------|
| <i>P. alata</i>                       | –         | –   | Floresta Ombrófila Densa   | Restrita  |
| <i>P. capsularis</i>                  | X         | –   | Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica, Savana Florestada, Savana Estépica Arborizada Floresta Estacional Semidecidual  | Moderada  |
| <i>P. castellanosii</i>               | –         | PARNA Ubajara   | Floresta Ombrófila Densa   | Restrita  |
| <i>P. cincinnata</i>                  | –         | Floresta Nacional do Araripe-Apodí, RPPN Serra das Almas, EE de Aiuaba                    | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana, Savana Estépica, Savana Estépica Arborizada, Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre | Ampla     |
| <i>P. edulis</i>                      | –         | –   | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica, Savana Estépica Arborizada   | Ampla     |
| <i>P. foetida</i> var. <i>foetida</i> | –         | RPPN Serra das Almas, EE de Aiuaba, APA de Jericoacoara, RPPN Fancy Nunes, APA da Redonda | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica, Savana Estépica Arborizada, Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre   | Ampla     |
| <i>P. glandulosa</i>                  | –         | PARNA Ubajara   | Floresta Ombrófila Densa, Savana   | Moderada  |
| <i>P. kermesina</i>                   | X         | –   | Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica  | Restrita  |
| <i>P. laurifolia</i>                  | –         | Floresta Nacional do Araripe-Apodí, PARNA Ubajara   | Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica Arborizada   | Moderada  |
| <i>P. misera</i>                      | –         | –   | Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual   | Restrita  |
| <i>P. morifolia</i>                   | X         | –   | Floresta Estacional  | Restrita  |

|                                     |   |  | Semidecidual   |          |
|-------------------------------------|---|--|--|----------|
| <i>P. picturata</i>                 | - | Floresta Nacional do Araripe-Apodi   | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual  | Restrita |
| <i>P. silvestris</i>                | - | Floresta Nacional do Araripe-Apodi   | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Florestada, Savana Estépica Arborizada | Restrita |
| <i>P. suberosa</i>                  | - | -  | Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa   | Restrita |
| <i>P. suberosa subsp. litoralis</i> | - | -  | Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica Arborizada                                   | Restrita |
| <i>P. subrotunda</i>                | - | APA Lagamar do Cauípe, APA do Rio Pacoti, APA de Jericoacoara, APA de Ponta Grossa | Complexo Vegetacional da Zona Litorânea  | Ampla    |
| <i>P. transversalis</i>             | - | PARNA Ubajara  | Floresta Ombrófila Densa   | Restrita |
| <i>P. tricuspis</i>                 | - | PARNA Ubajara<br>Floresta Nacional do Araripe-Apodi                                | Floresta Ombrófila Densa, Savana Estépica  | Restrita |

---

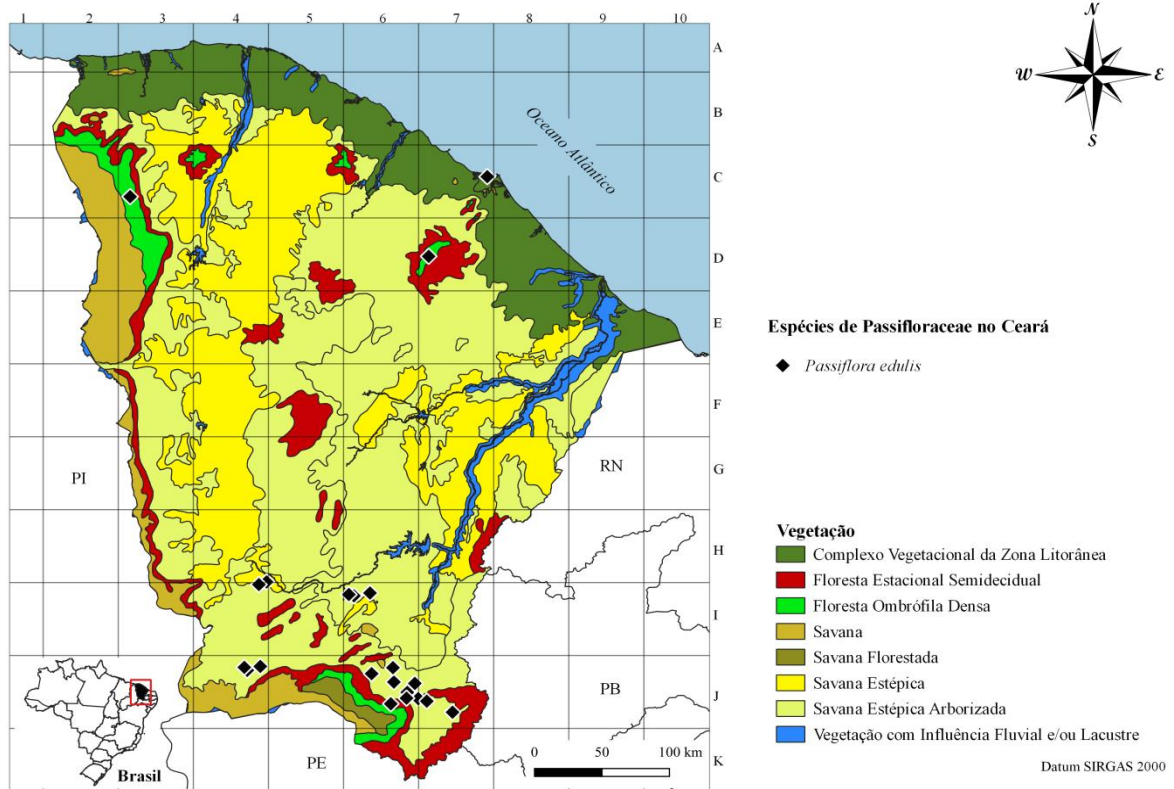


**Figura 1** – Distribuição de *Passiflora alata*, *P. capsularis*, *P. castellanosii* e *P. cincinnata* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Fonte: Rebouças *et al.* (2020).

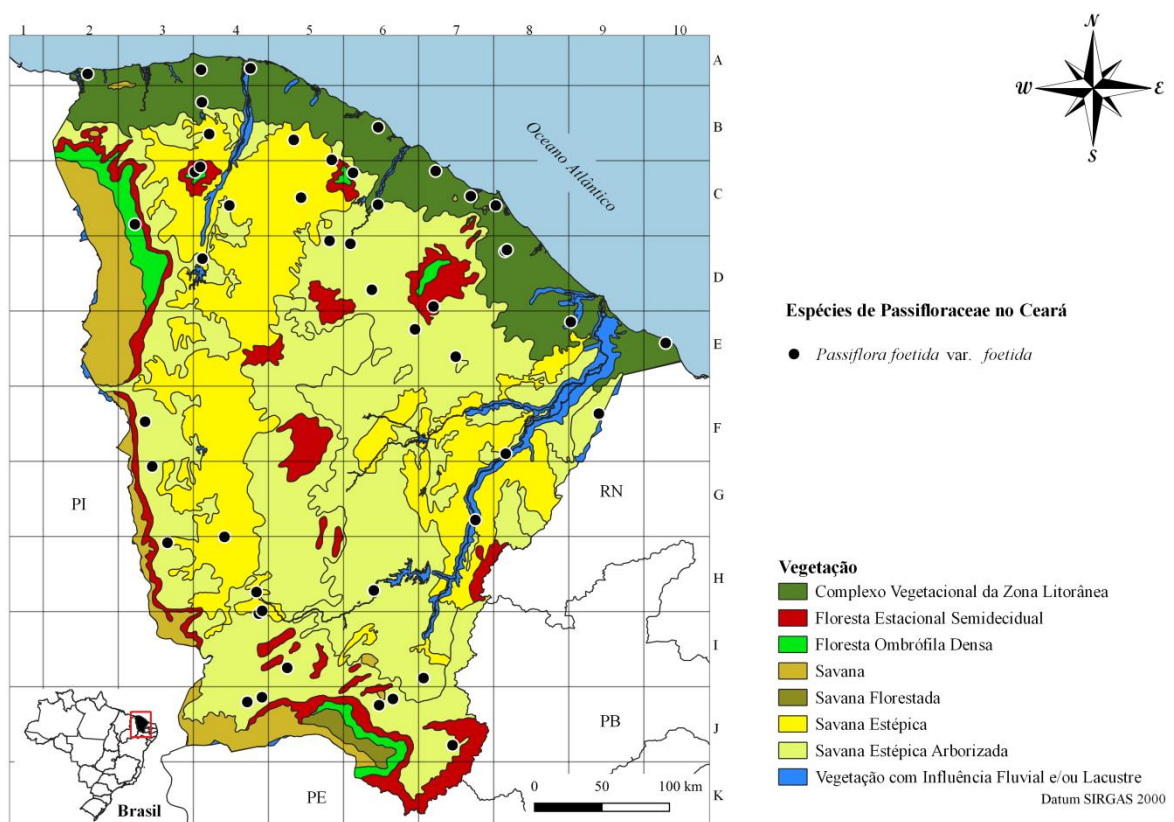


**Figura 2** – *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-d. *Passiflora alata* – a. folha (adaxial); b. botões; c. flor; d. fruto. e-h. *P. capsularis* – e. folha (adaxial); f. flor; g. deiscência do fruto; h. fruto. i-k. *P. cincinnata* – i. folha (adaxial) e botão; j. flor; k. fruto. l-n. *P. edulis* – l. hábito e detalhes das folhas, botão e flor; m. flor; n. fruto. (a-d. RT Queiroz; j. J André Neto).

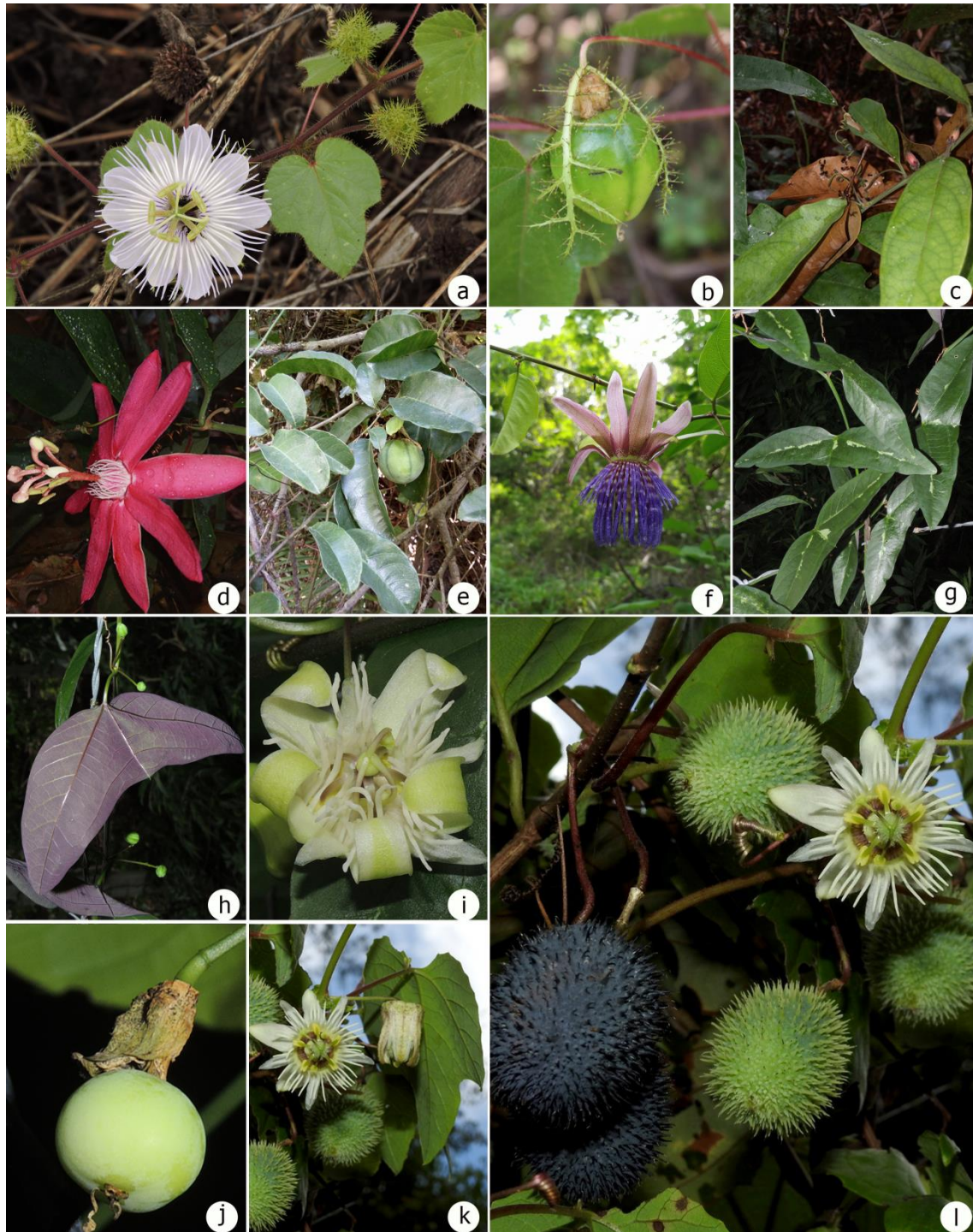




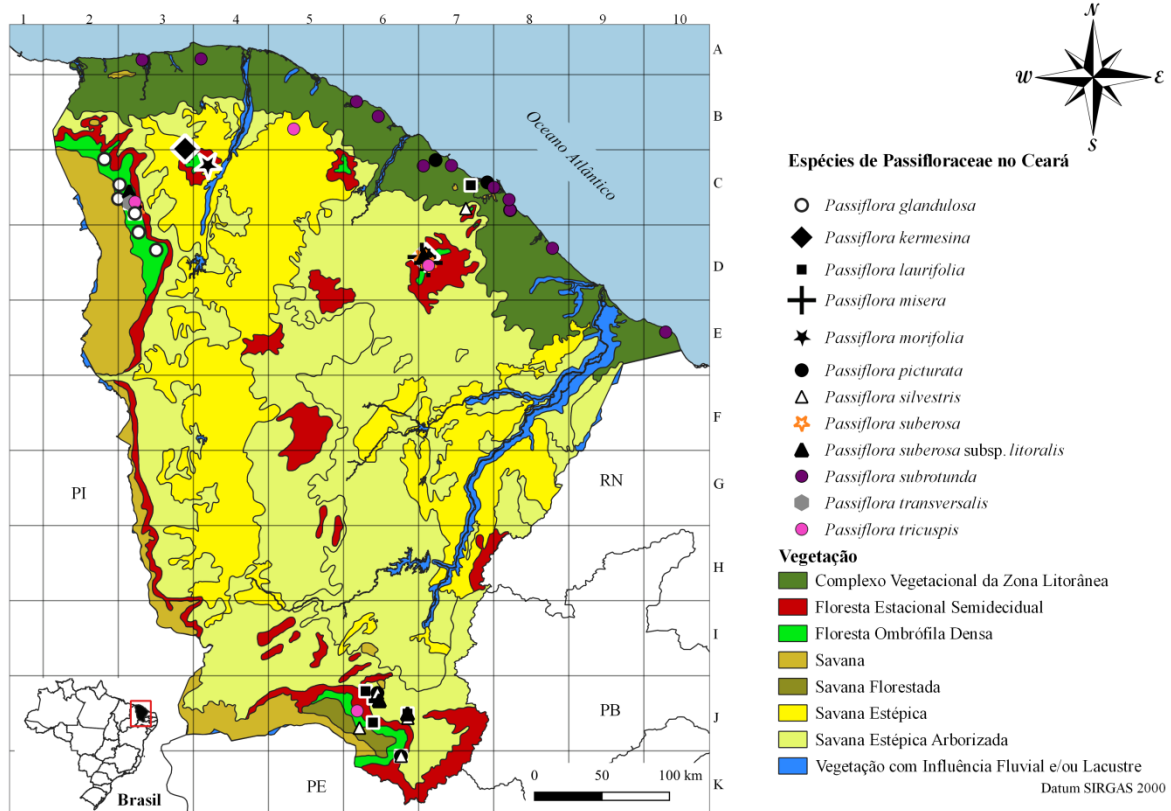
**Figura 3** – Distribuição de *Passiflora edulis* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Fonte: Rebouças *et al.* (2020).



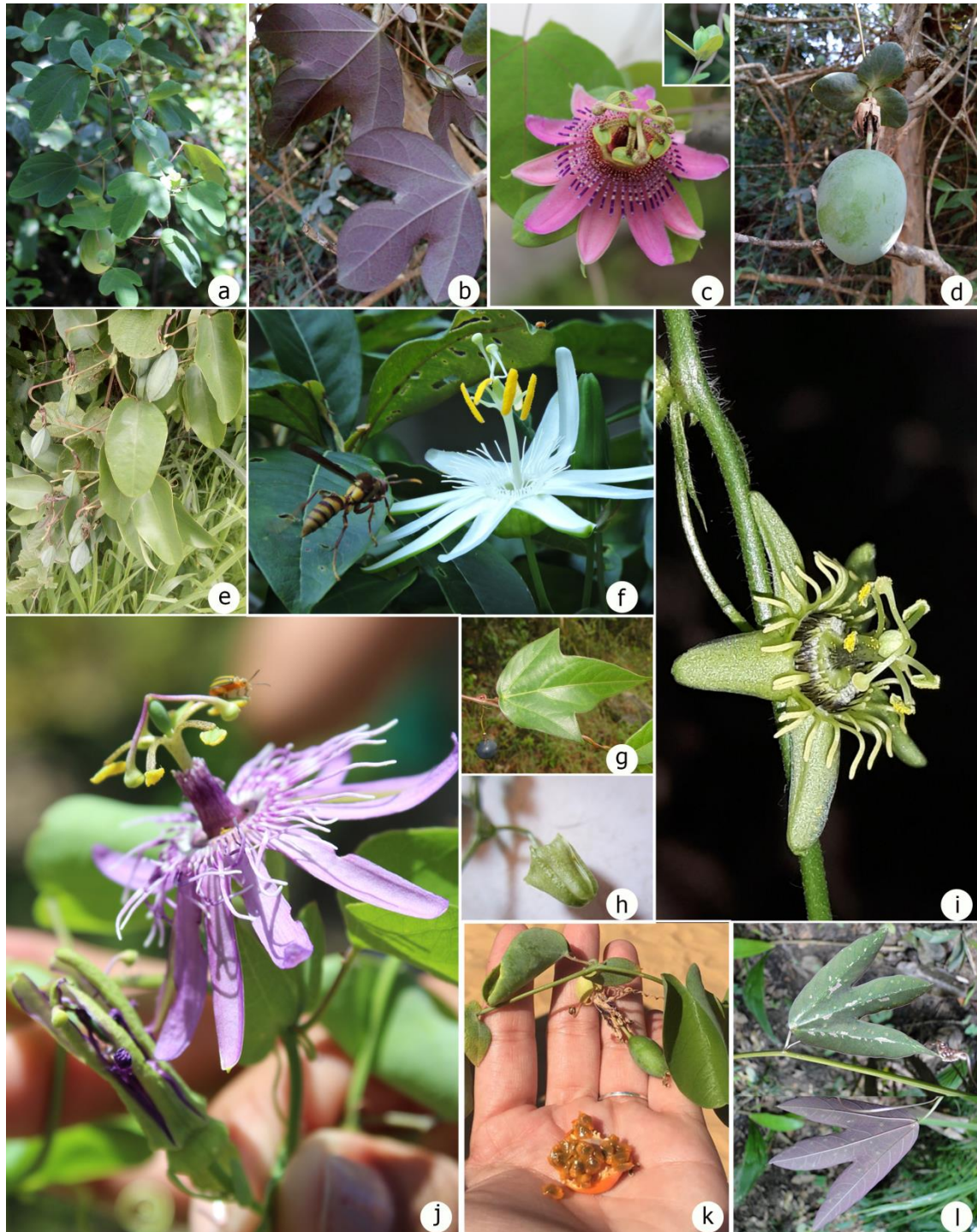
**Figura 4** – Distribuição de *Passiflora foetida* var. *foetida* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Fonte: Rebouças *et al.* (2020).



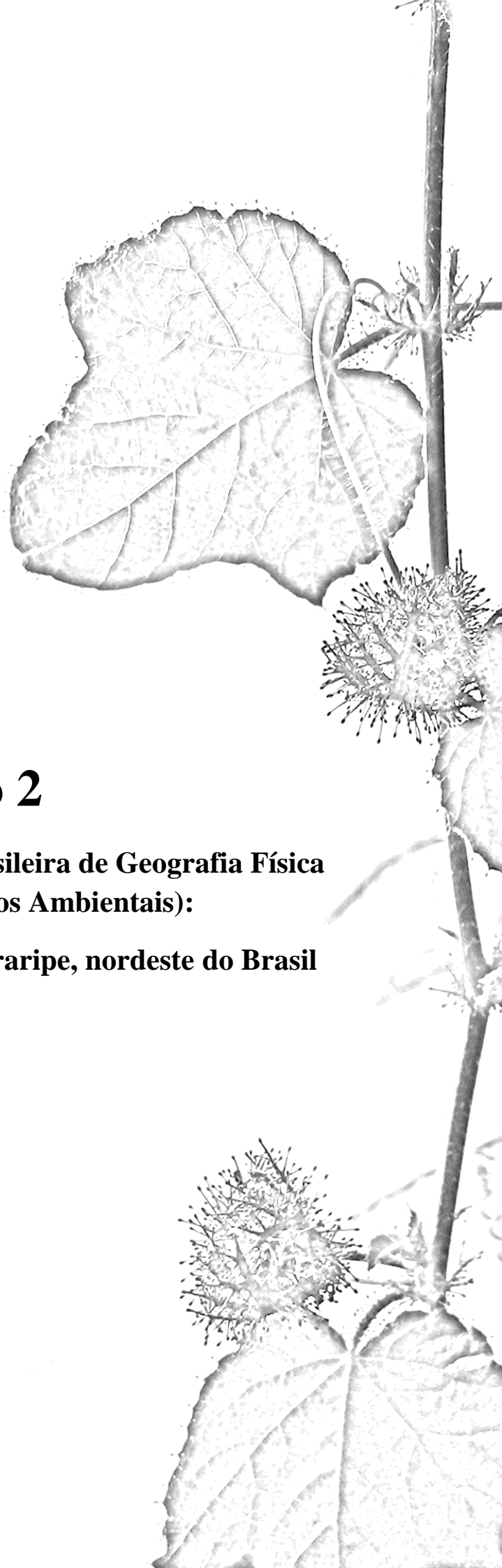
**Figura 5** – *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-b. *Passiflora foetida* var. *foetida* – a. ramo com folhas, botões e flor; b. bráctea pinatissecta e fruto. c-d. *P. glandulosa* – c. folhas e botões; d. flor. e-f. *P. laurifolia* – e. ramo com folhas e fruto; f. flor. g-j. *P. misera* – g. folha (adaxial); h. folha (abaxial) e botões; i. flor; j. fruto. k-l. *P. morifolia* – k. folha, botão e flor; l. flor e frutos. (a, g-j. RT Queiroz; f. FWS Machi; k-l. J André Neto).



**Figura 6** – Distribuição de *Passiflora glandulosa*, *P. kermesina*, *P. laurifolia*, *P. misera*, *P. morifolia*, *P. picturata*, *P. silvestris*, *P. suberosa*, *P. suberosa* subsp. *litoralis*, *P. subrotunda*, *P. transversalis* e *P. tricuspis* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Fonte: Rebouças *et al.* (2020).



**Figura 7** – *Passiflora* no estado do Ceará, Nordeste do Brasil – a-d. *Passiflora picturata* – a. folha (adaxial); b. folha (abaxial); c. botão e flor; d. fruto. e-f. *P. silvestris* – e. folhas e frutos; f. botão e flor. g-i. *P. suberosa* subsp. *litoralis* – g. folha (adaxial) e fruto; h. botão; i. flor. j-k. *P. subrotunda* – j. ramo com botão e flor; k. folhas, fruto e deiscência do fruto. l. *P. tricuspis* – folha (adaxial e abaxial). (f, i. RT Queiroz).



## **Capítulo 2**

**Manuscrito submetido à Revista Brasileira de Geografia Física  
(Qualis A3 - área de Estudos Ambientais):**

**Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil**

## Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Maria Arlene Pessoa da Silva<sup>2</sup>, Maria Iracema Bezerra Lioiola<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais-PPGDR da Universidade Regional do Cariri, Campus do Pimenta, CEP 63100-000, Crato, CE, Brasil. E-mail: graciele-1996@hotmail.com - autor correspondente.

<sup>2</sup>Doutora, Professora do Programa de Pós-graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais-PPGDR da Universidade Regional do Cariri, Campus do Pimenta, CEP 63100-000, Crato, CE, Brasil. E-mail: arlene.pessoa@urca.br

<sup>3</sup>Doutora, Professora Titular do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici Prof. Prisco Bezerra, CEP 60440-900, Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: ilioiola@ufc.br

### RESUMO

A Chapada do Araripe, localizada entre os Estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, abrange diferentes fitofisionomias e é reconhecida pela alta diversidade biológica e endemismos. O objetivo com este levantamento florístico foi identificar as espécies de Passifloraceae s.s. ocorrentes na Chapada do Araripe, bem como conhecer a distribuição geográfica associada aos habitats preferenciais e a fenologia, visando conhecer melhor a flora local. Foram realizadas coletas em campo no período de fevereiro a junho/2020 em vários municípios e a coleção resultante foi depositada no Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima-HCDAL. As identificações das espécies foram baseadas na análise de características morfológicas das amostras em campo e de exsicatas dos herbários CEN, EAC, HCDAL, HST, IPA, MBM, PEUFR e UFP, complementadas com o auxílio de bibliografias especializadas. Na Chapada do Araripe foram registrados nove táxons de *Passiflora*, ocorrendo preferencialmente em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), mas também há registros em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana (Cerrado), Savana Florestada (Cerradão), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea). Passifloraceae s.s. está bem representada na Chapada do Araripe e são indicadas coletas inéditas para alguns municípios.

**Palavras-chave:** Diversidade, flora, vegetação, região Neotropical.

### Passifloraceae s.s. in the Chapada do Araripe, Northeast Brazil

#### ABSTRACT

The Chapada do Araripe is located between the States: Ceará, Pernambuco and Piauí, covers different phytophysiognomies and recognized by high biological diversity and endemisms. The goal with this floristic survey was to identify species of the Passifloraceae s.s. to the Chapada do Araripe, as well as know geographic distribution associated with preferred habitats and phenology, aiming to know better local flora. Field collections were performed from February to June/2020 in several municipalities and the resulting collection is deposited at the Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima-HCDAL. The identifications of the species was based on the analysis of morphological characteristics of samples collected in the field and exsiccates from herbariums CEN, EAC, HCDAL, HST, IPA, MBM, PEUFR and UFP, complemented with assistance of specialized bibliographies. In the Chapada do Araripe nine taxa of *Passiflora* were recorded, preferably occurring in the Seasonal Semideciduous Forest (Mata Seca), but also there are records in the Dense Ombrophylous Forest (Mata Úmida), Savanna (Cerrado), Florested Savanna (Cerradão), Stepic Savanna (Caatinga/Carrasco), Arboreus Stepic Savanna (Caatinga Arbórea) and transition zone of Savanna/ Seasonal Semideciduous Forest. Passifloraceae s.s. is well represented in the Chapada do Araripe and are indicated unpublished collections for some municipalities.

**Keywords:** Diversity, flora, vegetation, Neotropical region.

#### Introdução

A Chapada do Araripe está inserida no domínio da Caatinga, abrangendo parte dos Estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, região Nordeste do Brasil. Os solos e as condições geoambientais são bem diferenciados e os níveis altimétricos podem variar entre 700 e 1.000 m (Ferreira et al., 2016; Alcântara et al., 2020), resultando em uma grande variedade de fitofisionomias.

Devido a estas peculiaridades, dois

ambientes distintos são evidentes. Na zona úmida observa-se dois tipos de formas de relevo, o plano no topo da Chapada (de origem sedimentar e tabular) e o relevo ondulado nas encostas; já na zona semiárida, de relevo predominantemente aplainado, ocorrem níveis variados de semiaridez (Novaes e Laurindo, 2014; Queiroz et al., 2018; Simões Neto et al., 2018).

Embora estes ambientes sejam muito interessantes principalmente do ponto de vista vegetacional, taxonômico e ecológico, o

conhecimento sobre a composição florística dos diversos tipos de vegetação que ocorrem sobre as serras e chapadas úmidas do semiárido brasileiro ainda é incipiente (Loiola et al., 2015). Na região Nordeste, os estudos dessas áreas úmidas encravadas no semiárido se concentram principalmente nos estados de Pernambuco (Pereira et al., 1993; Sales et al., 1998; Rodal et al., 2005); Paraíba (Agra et al., 2004) e Ceará (Costa et al., 2004; Alencar et al., 2007; Ribeiro-Silva, 2012; Loiola et al., 2015; Silveira et al., 2020).

A Chapada do Araripe é uma dessas áreas classificadas como região de extrema importância, por abrigar testemunhos de antigas faunas e floras, de inestimável valor científico e reconhecida mundialmente por seu diversificado conteúdo fóssilífero e preservação excepcional (Santos et al., 2020).

Essa região é conhecida ainda por incluir espécies raras, endêmicas e até mesmo novas espécies para a ciência (Ferreira-Silva et al., 2019), além de abranger a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe, a Floresta Nacional do Araripe-Apodi e o Parque Geológico do Araripe (Tofeti e Campos, 2019).

No entanto, a área da Chapada do Araripe vem sofrendo uma intensa pressão antrópica devido principalmente ao crescente processo de ocupação humana desordenada, expansão agrícola e caça dos animais silvestres (Novaes et al., 2013). Essas perdas significativas dos recursos naturais são decorrentes principalmente do atual modelo de desenvolvimento socioeconômico e de políticas governamentais (Pereira et al., 2020).

Embora tenham sido realizados levantamentos florísticos na Chapada do Araripe (Ribeiro-Silva et al., 2012; Loiola et al., 2015), estes não revelaram a real diversidade de algumas famílias botânicas, como é o caso de Passifloraceae. No Brasil, Passifloraceae *s.s.* está representada por quatro gêneros (*Ancistrothyrsus* Harms, *Mitostemma* Mast., *Dilkea* Mast., *Passiflora* L.) e 161 espécies, das quais 89 são endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção). A família é composta por trepadeiras herbáceas ou lenhosas, com gavinhas (Costa et al., 2015)

O presente levantamento foi realizado com o objetivo de identificar as espécies da família Passifloraceae *s.s.* presentes na Chapada do Araripe, bem como conhecer a distribuição geográfica, os habitats preferenciais e a fenologia.

## Material e Métodos

### Área de estudo

A área da Chapada do Araripe (Figura 1, Figura 2) compreende aproximadamente 180 km

de extensão por 30-50 km de largura e abrange parte dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí (Figura 3), estando a maior parte no primeiro (Silva et al., 2012; Loiola et al., 2015; Ferreira et al., 2016; e Alcântara et al., 2020).

Na área, o clima predominante é o Tropical úmido, com uma estação chuvosa de dezembro a maio; precipitação média anual variando de 700-1000 mm; temperaturas entre 23° e 27° C, podendo registrar até 21°C entre os meses de maio a agosto (Ferreira et al., 2016). Os solos mais comuns são do tipo latossolos vermelho-amarelo e vermelho-escuro com boa profundidade, textura média e argilosa, bem drenados a acentuadamente drenados, muito lixiviados e intemperizados em toda sua profundidade (Macêdo et al., 2015). Nas encostas úmidas da Chapada do Araripe encontram-se diversas nascentes fluviais associadas com a ressurgência da água infiltrada no topo do relevo (Bastos et al., 2016).

Atualmente ainda se discute acerca dos limites municipais que fazem parte da Chapada. Nesse estudo foi considerada a listagem do ICMBio (2020), que estima 38 municípios.

### Levantamento Florístico

As coletas em campo foram realizadas no período de fevereiro/2020 a junho/2020 em municípios previamente selecionados, seguindo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012). Toda a coleção foi depositada no Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima (HCDAL). As identificações foram baseadas na observação dos caracteres morfológicos com o auxílio de estereomicroscópio

Os caracteres foram comparados com bibliografias especializadas (Costa et al., 2015; Borges e Milward-de-Azevedo, 2017; Imig et al., 2018), coleções dos herbários CEN, EAC, HCDAL, HST, IPA, MBM, PEUFR, UFP, cujas siglas estão de acordo com Thiers (continuamente atualizado) e do Herbário Sérgio Tavares – HST (não indexado). Os nomes dos táxons seguiram IPNI (2020).

As espécies foram fotografadas em câmera Nikon D7000 e celular LG K10 LTE. O nome popular, tipo de vegetação em que a espécie foi encontrada e dados sobre a fenologia foram observados em campo e nas etiquetas das exsiccatas.

A morfologia baseou-se em Gonçalves e Lorenzi (2011). O mapa de distribuição geográfica das espécies foi elaborado utilizando-se o Software Qgis versão 3.6, considerando uma espécie por município. Os tipos de vegetação em que as espécies ocorrem se basearam em



**Figura 1-** Vista do topo da Chapada do Araripe, na Trilha do Belmonte, Crato, CE - Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida).



**Figura 2-** Vista da descida do Barreiro Grande em direção à zona urbana de Crato, CE – Savana Florestada (Cerradão).

Figueiredo (1997) e Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE 2012).

### Resultados e Discussão

Na Chapada do Araripe a família Passifloraceae está representada apenas pelo gênero *Passiflora*, onde foram registrados nove táxons: *P. capsularis* L., *P. cincinnata* Mast., *P. edulis* Sims, *P. foetida* L. var. *foetida*, *P.*

*laurifolia* L., *P. picturata* Ker Gawl., *P. silvestris* Vell., *P. suberosa* subsp. *litoralis* (Kunth) Port.-Utl. ex M.A.M. Azevedo e *P. tricuspis* Mast.

No levantamento florístico desenvolvido por Loiola et al. (2015) foram indicadas seis espécies de *Passiflora*, entretanto, *P. mucronata* Lam. corresponde na realidade a *P. silvestris* e *P. galbana* Mast. é sinônimo de *P. silvestris*. No banco de dados ReFlora (2020) estão



registradas as espécies supracitadas e ainda *P. coccinea* Aubl. que corresponde à *P. cincinnata* e *P. subrotunda* Mast. que trata-se de *P. silvestris*. Portanto, em ambas as listas existem erros de identificações

Na área de estudo, as espécies de *Passiflora* ocorrem nos mais diversos tipos de vegetação (Figura 3) como Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana (Cerrado), Savana Florestada (Cerradão), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea), não foram registradas espécies na área de transição Savana/Floresta Estacional.

***Passiflora* L., Sp. pl. 2: 955.1753.**

Trepadeira herbácea ou lenhosa. Caule geralmente cilíndrico, raro achatado. Estípulas persistentes, lineares, ovadas, lanceoladas,

raramente pinatissectas. Pecíolo geralmente glandular. Lâmina foliar, simples, inteira, oblonga ou 3–5 lobada, lobos oblongos, elípticos, ovados, oval-lanceolados, membranácea, manchas oclares geralmente ausentes, quando presentes, duas na base e 8–12 ao longo da lâmina foliar. Brácteas lineares, oblongas, elípticas, lanceoladas, raro pinatissectas, sésseis, raro pecioladas, persistentes, raro ausentes. Flores geralmente solitárias, raro inflorescência biflora; sépalas oblongas, ovadas, lanceoladas, brancas, lilases, azuis, vermelhas, róseas, amarelas; pétalas oblongas, ovadas, brancas, lilases, azuis, vermelhas, róseas, raro ausentes; filamentos da corona dispostos em uma a seis séries; disco nectarífero geralmente presente. Fruto baga, raro cápsula, globoso, ovoide, pericarpo geralmente liso, raro 6–costado, manchas oclares ausentes, raramente presentes, verde, vermelho, roxo ou amarelo quando maduro.

Chave de identificação das espécies de *Passiflora* (Passifloraceae) ocorrentes na Chapada do Araripe.

1. Filamentos da corona dispostos em uma série; fruto cápsula..... 1. *P. capsularis*
- 1'. Filamentos da corona dispostos entre duas a seis séries; fruto baga.
  2. Inflorescência biflora ..... 8. *P. suberosa* subsp. *litoralis*
  - 2'. Flores solitárias.
    3. Pecíolo não glandular; disco nectarífero ausente ..... 9. *P. tricuspis*
    - 3'. Pecíolo glandular; disco nectarífero presente.
      4. Lâmina foliar inteira; cartácea ou coriácea
        5. Trepadeira lenhosa; pecíolo com glândulas sésseis; pétalas vermelhas ..... 5. *P. laurifolia*
        - 5'. Trepadeira herbácea; pecíolo com glândulas estipitadas; pétalas brancas ..... 7. *P. silvestris*
      - 4'. Lâmina foliar lobada; membranácea.
        6. Fruto com manchas oclares ..... 3. *P. edulis*
        - 6' Fruto sem manchas oclares.
          7. Estípulas e brácteas pinatissectas ..... 4. *P. foetida* var. *foetida*
          - 7'. Estípulas lineares ou ovadas; brácteas oblongas ou elípticas
            8. Pecíolo com glândulas sésseis; brácteas sésseis; pétalas lilases ..... 2. *P. cincinnata*
            - 8'. Pecíolo com glândulas estipitadas; brácteas pecioladas; pétalas róseas ..... 6. *P. picturata*

**1. *Passiflora capsularis* L., Sp. Pl. 2: 957. 1753.**

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico. Estípulas 0,5–0,7 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 0,6–1,8 cm compr., não glandular. Lâmina foliar 4,3–9,1 × 2,9–7,6 cm, 3–lobada, lobos ovados, membranácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 2,6–4,2 cm compr.; brácteas ausentes. Flores 2,8–3,1 cm diâm., solitárias; sépalas 1–1,2 × 0,2–0,4 cm, oblongas, brancas; pétalas 0,9–1,2 × 0,2–0,4 cm, oblongas, brancas; filamentos da corona dispostos em uma série, brancos; disco nectarífero presente. Cápsula 3,5–3,8 × 1,5–2,2 cm, ovoide, 6–costada, vermelha quando madura, manchas oclares ausentes.

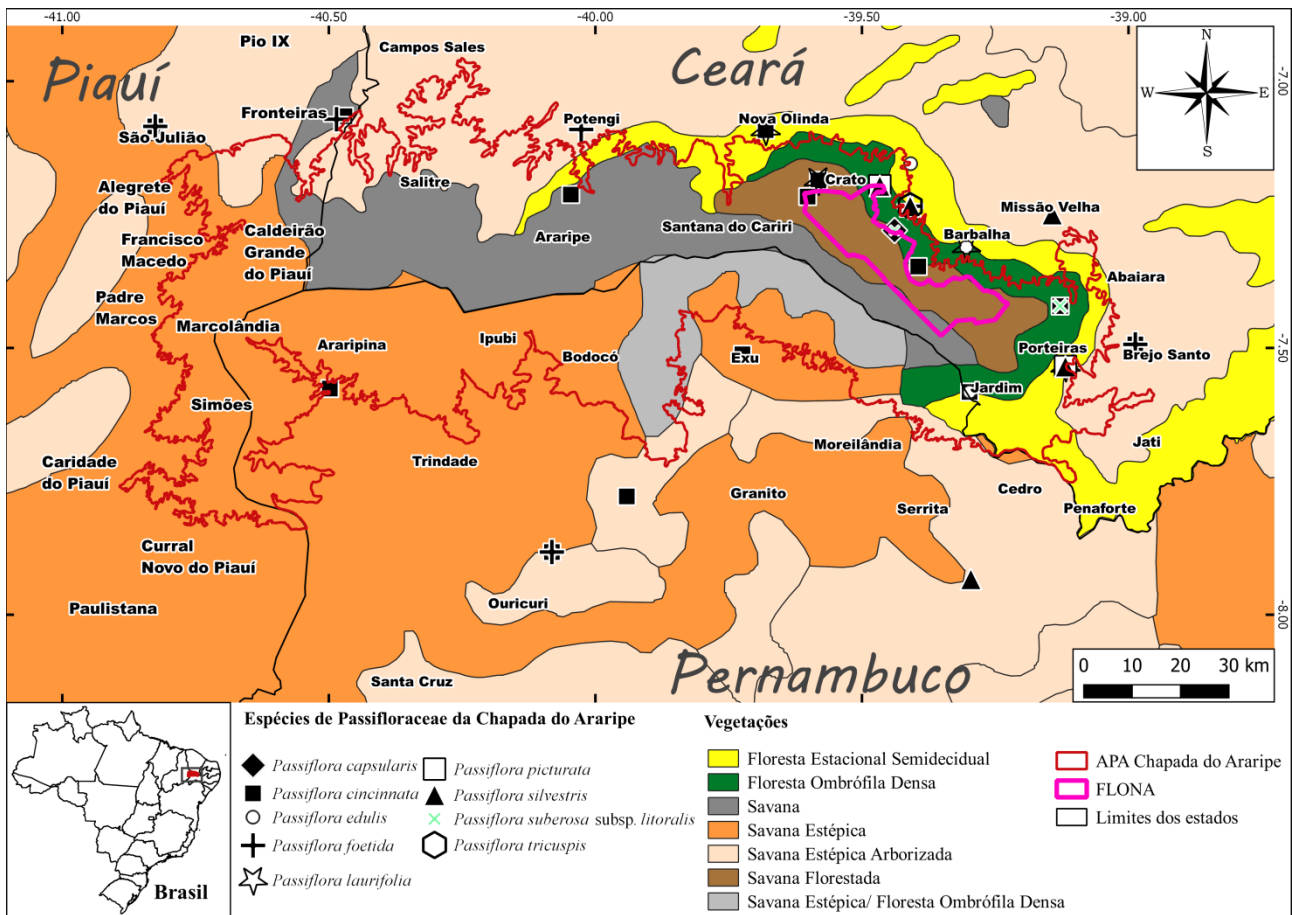
**Material analisado:** CEARÁ: Crato, trilha do Granjeiro, 07°16'51"S, 39°26'20"W, 10.II.2020,

fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & A.B. Tavares 44* (HCDAL); estrada para o Clube Granjeiro, 07°16'30"S, 39°26'37"W, 21.I.2014, fr., *B.N.T. Walter et al. 6577* (CEN).

*Passiflora capsularis* foi registrada em um município em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Figura 3, Figura 4a-c). Floresce em fevereiro e frutifica em janeiro e fevereiro.

**2. *Passiflora cincinnata* Mast., Gard. Chron. 37: 966. 1868.**

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico. Estípulas 0,5–0,8 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 1,7–4,6 cm compr., com um par de glândulas sésseis. Lâmina foliar 4,2–9,3 × 7,6–10,8 cm, 3–5 lobada, lobos oblongos, membranácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 5,5–6 cm compr.; brácteas 2,9–3,4 ×



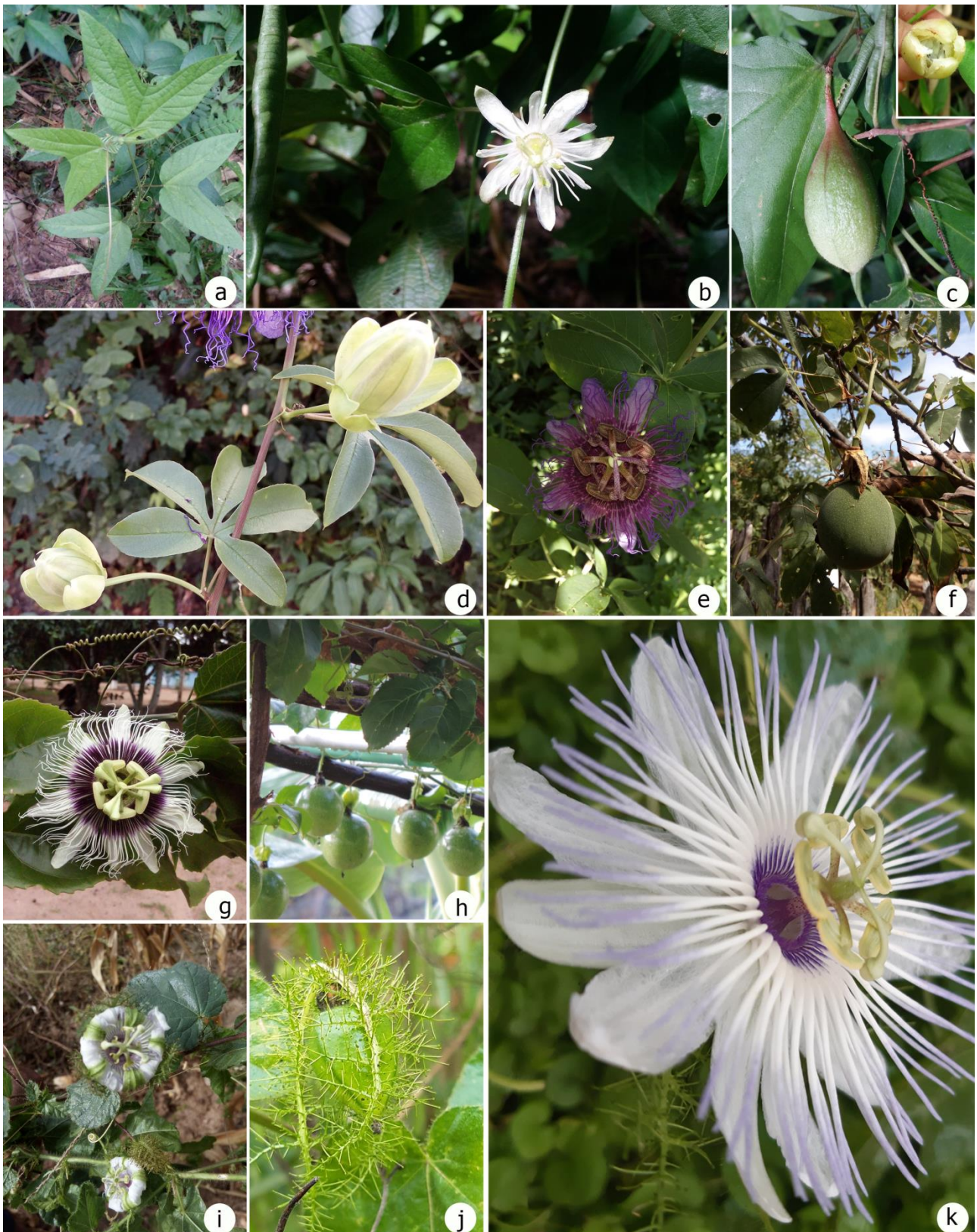
**Figura 3-** Distribuição de *P. capsularis*; *P. cincinnata*; *P. edulis*; *P. foetida* var. *foetida*; *P. laurifolia*; *P. picturata*; *P. silvestris*; *P. suberosa* subsp. *litoralis* e *P. tricuspis* na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil.

1,8–2,4 cm, oblongas, sésseis, persistentes. Flores 7,5–8,3 cm diâm., solitárias; sépalas 2,5–3,3 × 0,5–0,7 cm, oblongas, face adaxial lilás, face abaxial verde; pétalas 3–3,4 × 0,6–0,8 cm oblongas, lilases; filamentos da coroa dispostos em três séries, bandeados de roxo, lilás e branco; disco nectarífero presente;. Baga 4,6–5,3 cm diâm., globosa, pericarpo liso, verde, manchas oclares ausentes.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Araripe, Sítio Arruda, 07°21'25"S, 40°04'61"W, 22.XII.2016, fl. e fr., A.A. Silva s.n. (HCDAL 12661). Barbalha, Floresta Nacional do Araripe-Apodi, 07°34'74"S, 39°39'44"W, 31.III.2013, fl. e fr., L.Z.O. Campos; Ribamar & Damasio 117 (PEUFR). Brejo Santo, ASV Igreja 07°49'33"S, 38°98'72"W, 28.IV.2015, fr., M. Oliveira 6074 (HUEFS). Crato, Sítio Baixa do Maracujá, 07°12'44"S, 39°31'34"W, 13.II.2020, bot., F.G.L.S. Souza & A.B. Tavares 49 (HCDAL). Jardim, Sítio Berê, 01.XI.2002, fl. M.A.P. Silva (HCDAL 3224). Nova Olinda, 16.IV.2012, fl., D.A. Ribeiro 9276 (HCDAL). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'28"S, 39°07'34"W, 11.II.2020, bot., F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 46 (HCDAL). Porteiras, estrada

Porteiras a Jamacaru, 07°28'55"S, 39°07'52"W, 08.III.2020, bot., F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 65 (HCDAL). Santana do Cariri, Cancelão, 07°21'63"S, 39°60'19"W, 20.VI.1966, fr., E. Melo 9819 (HUEFS). PERNAMBUCO: Araripina, Chapada do Araripe, 07°57'61"S, 40°49'82"W, 19.XII.1992, fl. e fr., A.M. Miranda et al. 645 (HST). Bodocó, antes do povoado de Serrolândia, na estrada de terra para Araripina, 07°77'83"S, 39°94'11"W, 10.VI.1992, fr., R. Pereira et al. 731(IPA). Exu, distrito de Tiomorante, Serra do Ingá, 07°51'19"S, 39°72'42"W, 05.V.2005, fl. e fr., R. Pereira, O. Cano & C. Ferreira (IPA 69989). Ouricuri, a 32 km da cidade de Ouricuri, 07°88'25"S, 40°08'16"W, 05.V.1971, fl., Academia Brasileira de Ciências 515 (IPA). PIAUÍ: Fronteiras, estrada que liga Padre Marcos à Fronteiras, às margens da estrada, 07°06'16"S, 40°41'10"W, 17.VI.2020, bot., F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 76 (HCDAL). São Julião, povoado de Mandacaru, às margens da estrada, 07°06'56"S, 40°47'07"W, 17.VI.2020, bot., F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 75(HCDAL).

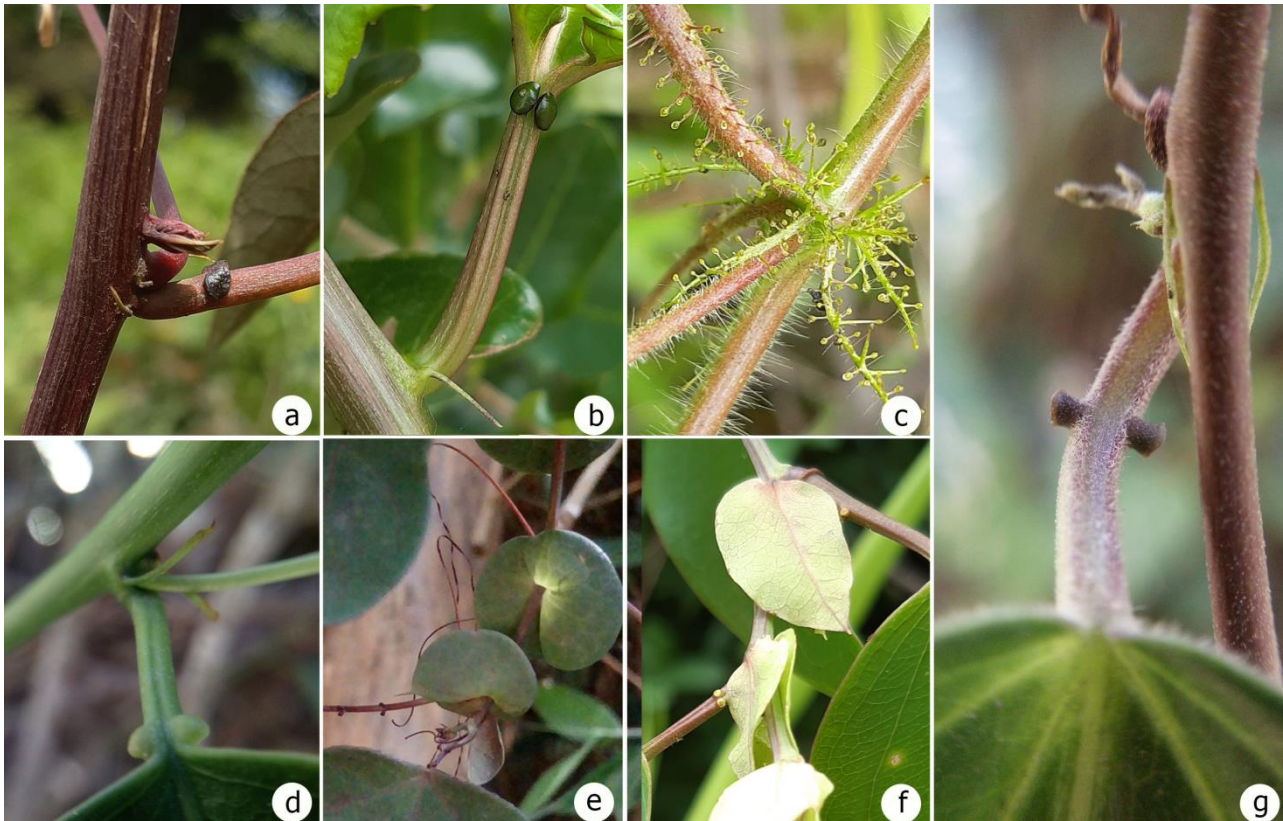
*Passiflora cincinnata* foi registrada em 15 municípios em Floresta Estacional Semidecidual



**Figura 4-** Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil – a-c. *Passiflora capsularis* – a. folha; b. flor; c. fruto e deiscência do fruto. d-f. *P. cincinnata* – d. folhas e botões; e. flor; f. fruto. g-h. *P. edulis* – g. folhas e flor; h. folhas e frutos. i-k. *P. foetida* var. *foetida* – i. folhas e flores; j. fruto evidenciando brácteas pinatissectas; k. flor evidenciando androginóforo. (h, j, k. ICS Neves).

(Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana (Cerrado), Savana Florestada (Cerradão), Savana Estépica (Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Figura

3, Figura 4d-f, Figura 5a). Floresce e frutifica praticamente o ano todo. Esta espécie é conhecida popularmente por maracujá, maracujá do mato e maracujá de estalo.



**Figura 5-** Glândulas peciolares de *Passiflora* ocorrentes na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil. a. *P. cincinnata*, b. *P. edulis*, c. *P. foetida* var. *foetida*, d. *P. laurifolia*, e. *P. picturata*, f. *P. silvestris*, g. *P. suberosa* subsp. *litoralis*. (a-c, f- I.C.S. Neves).

**3. *Passiflora edulis* Sims, Bot. Mag. 45: t.1989. 1818.**

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico. Estípulas 0,7–0,9 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 1,9–2,1 cm compr., com um par de glândulas sésseis. Lâmina foliar 6,8–11,5 × 9,5–15,4 cm, 3-lobada, lobos elípticos, membranácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 2,7–3,3 cm compr.; brácteas 2,8–3,2 × 1,8–2 cm, elípticas, sésseis, persistentes. Flores 8,3–9,1 cm diâm., solitárias; sépalas 3,6–4,3 × 1,2–1,8 cm, oblongas, face adaxial branca, face abaxial verde; pétalas 3,2–3,5 × 0,7–0,9 cm oblongas, brancas; filamentos da coroa dispostos em 3 séries, bandeados de roxo e branco; disco nectarífero presente. Baga 4,3–6,3 cm diâm., globosa, pericarpo liso, amarela quando madura, manchas oclares brancas.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Barbalha, Sítio Macaúba, 10.XI.2016, fl., I.V. Silva (HCDAL 12675). Crato, Sítio Quebra, 07°09'16"S, 39°24'29"W, 16.III.2020. bot., F.G.L.S. Souza 71 (HCDAL). Jardim, casa de Dona Odete, 15.V.2008, fl. e fr., L.K.P. Dutra & F.R. Silva 3848 (HCDAL). PERNAMBUCO: Ouricuri, Lagoa Comprida, 30.V.2003, fl., s.n. 73 (UFP).

*Passiflora edulis* foi registrada em quatro municípios, em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida), Savana (Cerrado) e Savana Estépica (Carrasco) (Figura 3, Figura 4g-h, Figura 5b). Floresce em março, maio, agosto e novembro e frutifica em fevereiro e maio. Conhecida popularmente por maracujá e maracujá de ponche.

**4. *Passiflora foetida* L. var. *foetida*, Sp. Pl. 2: 959. 1753.**

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico. Estípulas 0,4–0,9 × 1,2–1,8 cm, persistentes, pinatissectas. Pecíolo 1–5,5 cm compr., glandular por toda a sua extensão. Lâmina foliar 3–10,6 × 2,7–3,9 cm, 3-lobada, lobos ovados, membranácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 4–7,6 cm compr.; brácteas 2,5–4,7 × 1,5–3,5 cm, pinatissectas, sésseis, persistentes. Flores 3–4,9 cm diâm., solitárias; sépalas 0,9–1,2 × 0,3–0,5 cm, oblongas ou ovadas, face adaxial branca ou azul, face abaxial verde; pétalas 0,9–1,3 × 0,4–0,6 cm, oblongas ou ovadas, brancas ou azuis; filamentos da coroa dispostos em cinco séries, brancos ou bandeados de branco e azul; disco nectarífero presente. Baga 2–3,5 cm diâm., globosa, pericarpo liso, verde, manchas oclares ausentes.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Brejo Santo, Serra Canabrava, Jazida Canabrinha, 07°49'33"S, 38°98'72"W 05.V.2016, fr., A.P. Fontana 9610 (HUEFS). Crato, Sítio Almécegas, 07°12'30"S, 39°26'35"W, 27.II.2020, fl., F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 55 (HCDAL). Potengi, próximo à cidade, 07°09'05"S, 40°02'66"W, 10.XII.1980, bot., P. Martins (EAC). PERNAMBUCO: Ouricuri, Bacia do rio Brigida, 500 metros da ponte sobre o Rio Ur, 07°88'25"S, 40°08'16"W, 12.VII.1994, fl., F.S. Pinto 142 (EAC). PIAUÍ: Fronteiras, às margens da estrada, 07°05'02"S, 40°33'55"W, 17.VI.2020, fr., F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 73 (HCDAL). São Julião, às margens da estrada, 07°07'13"S, 40°48'56"W, 17.VI.2020, fr., F.G.L.S. Souza & V.S. Januário 74 (HCDAL).

*Passiflora foetida* var. *foetida* foi registrada em seis municípios na Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida), Savana (Cerrado), Savana Estépica (Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Figura 3, Figura 4i-k, Figura 5c). Floresce em janeiro, fevereiro, julho, novembro e dezembro e frutifica em maio, novembro e dezembro. Conhecida popularmente por maracujá de estalo ou maracujá de estralo.

**5. *Passiflora laurifolia* L., Sp. Pl. 2: 956. 1753.**

Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico. Estípulas 0,4–0,5 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 0,5–0,9 cm compr., com um par de glândulas sésseis. Lâmina foliar 6,9–9,7 × 3,3–4,3 cm, inteira, oblonga, coriácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 1–1,2 cm compr.; brácteas 2,6–3,1 × 0,8–1,1 cm, oblongas, sésseis, persistentes. Flores 8–11,2 cm diâm., solitárias; sépalas 3,1–4,9 × 0,9–1,3 cm, oblongas, vermelhas; pétalas 2,9–4,7 × 0,6–1,1 cm, oblongas, vermelhas; filamentos da corona dispostos em seis séries, bandeados de vermelho, branco, lilás, azul e roxo; disco nectarífero presente. Baga 4–4,3 cm diâm., globosa, pericarpo liso, amarela quando madura, manchas oclares ausentes.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Barbalha, casa de Senhor Mundô, 07.XII.2011, fr., A.C.B. Santos (HCDAL 7722). Crato, Sítio Baixa do Maracujá, 07°12'59"S, 39°31'35"W, 13.II.2020, fr., F.G.L.S. Souza & A.B. Tavares 47 (HCDAL). Nova Olinda, Sítio Zabelê, 07°17'33"S, 39°59'36"W, 14.II.2013, fl., A.B.M. Lima-Neto (EAC 54392). Porteiras, estrada Porteiras a Jamacaru, 07°29'14"S, 39°08'40"W,

08.III.2020, fr., F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 58 (HCDAL).

*Passiflora laurifolia* foi registrada em quatro municípios em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida) e Savana Florestada (Cerradão) (Figura 3, Figura 5 d, Figura 6a-b). Seus frutos são utilizados no preparo de sucos. Floresce em janeiro, fevereiro, maio, novembro e frutifica em janeiro, a março, maio e dezembro. Conhecida popularmente por maracujá e maracujá peroba.

**6. *Passiflora picturata* Ker Gawl., Bot. Reg. 8: t. 673. 1822.**

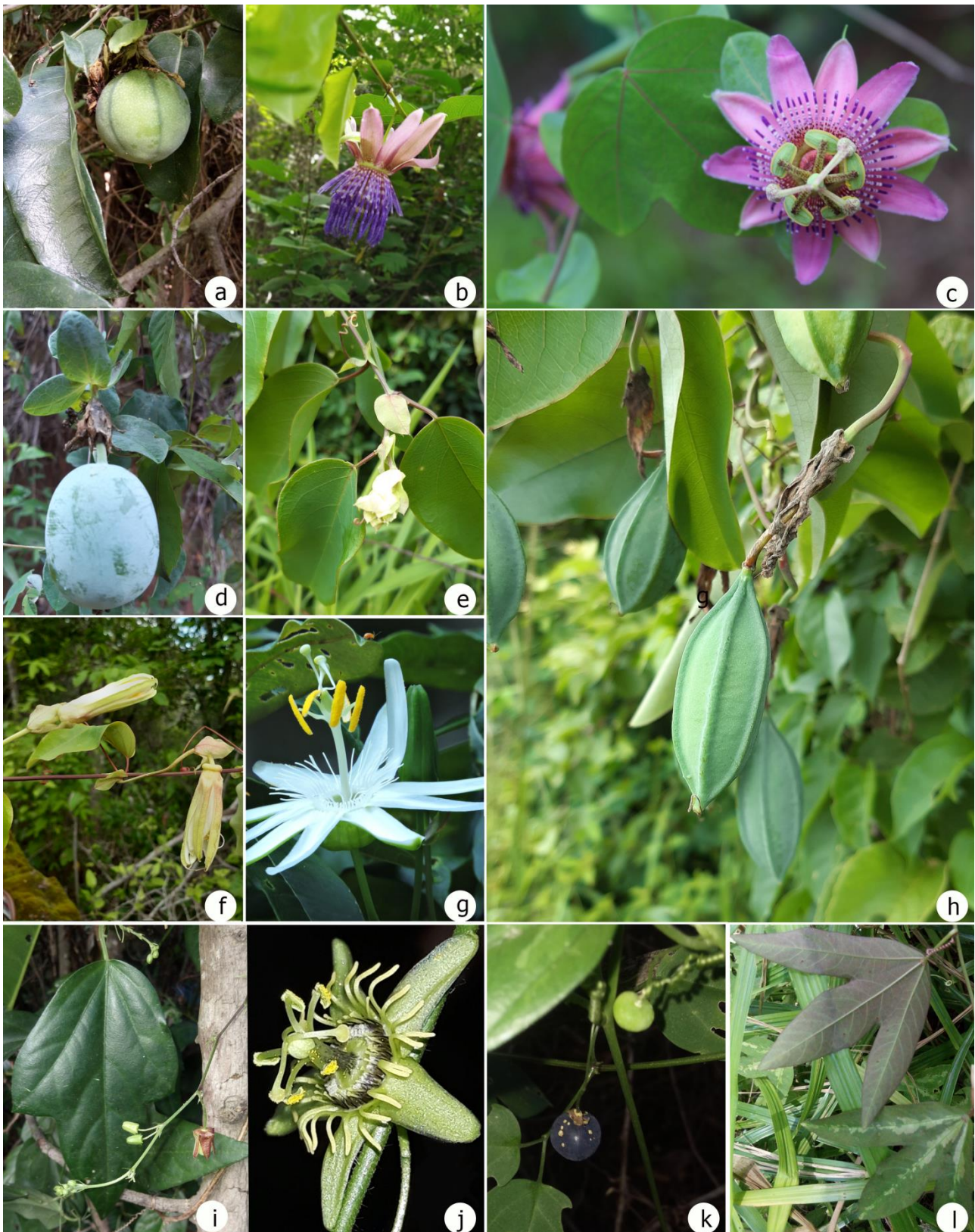
Trepadeira lenhosa. Caule cilíndrico. Estípulas 1,2–2,3 × 1–2,5 cm, persistentes, ovadas. Pecíolo 1,7–4,2 cm compr., com um par de glândulas estipitadas. Lâmina foliar 2,8–7 × 4–4,9 cm, 3–lobada, lobos ovados, membranácea, manchas oclares ausentes. Pedicelo 5,9–8,5 cm compr.; brácteas 2,1–2,8 × 1,9–2,3 cm, elípticas, pecioladas, caducas. Flores 3,9–4,5 cm diâm., solitárias; sépalas 1,2–1,5 × 0,4–0,5 cm, oblongas, face adaxial rósea, face abaxial verde; pétalas 1–1,2 × 0,3–0,5 cm, oblongas, róseas; filamentos da corona dispostos em duas séries, bandeados de roxo e branco; disco nectarífero presente. Baga 4,8–5,4 cm diâm., globosa, pericarpo liso, verde, manchas oclares ausentes.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Crato, Sítio Boa Vista, 07°11'46"S, 39°27'44"W, 27.II.2020, fr., F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio 51 (HCDAL); trilha do Belmonte, Floresta Nacional do Araripe, 07°14'00"S, 39°28'00"W, 20.VII.2015, fl., J.E.G. Santos & D.L. Silva (HCDAL 12217). Porteiras, estrada Porteiras a Jamacaru, 07°29'03"S, 39°07'57"W, 08.III.2020, fr., F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves 62 (HCDAL). PERNAMBUCO: Exu, 15.II.2013, fl., M.E. Saraiva 72 (HCDAL).

*Passiflora picturata* foi registrada em dois municípios em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca) e Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida) (Figura 3, Figura 5e, Figura 6c-d). Floresce em janeiro, fevereiro e julho e frutifica em fevereiro e março. Conhecida popularmente por maracujá do agreste.

**7. *Passiflora silvestris* Vell., Fl. Flumin. Icon. 9: t. 74. 1831.**

Trepadeira herbácea. Caule cilíndrico. Estípulas 0,7–2,1 × 1,3–4,3 cm, persistentes, lanceoladas. Pecíolo 0,6–1,2 cm compr., com um par de glândulas estipitadas. Lâmina foliar 4,7–8,7 × 1,3–4,3 cm, inteira, oblonga, cartácea, manchas



**Figura 6-** Passifloraceae s.s. na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil – a-b. *Passiflora laurifolia* – a. folha e fruto; b. folha e flor. c-d. *P. picturata* – d. folha e flor; e. brácteas e fruto. e-h. *P. silvestris* – e. folhas e estípulas; f. botões; g. flor; h. frutos. i-k. *P. suberosa* subsp. *litoralis* – i. folhas e botões; j. flor; k. frutos. l. *Passiflora tricuspis* – folhas (b. FWS Machi, c. VS Sampaio, d-f, h ICS Neves, g, j. RT Queiroz)

ocelares ausentes. Pedicelo 5,5–6,2 cm compr.; brácteas 1,4–1,6 × 1–1,3 cm, lanceoladas, sésseis, persistentes. Flores 6,7–7,6 cm diâm., solitárias; sépalas 2,6–3,2 × 0,4–0,5 cm, lanceoladas, face

adaxial branca, face abaxial verde; pétalas 2,3–2,8 × 0,3–0,4 cm, oblongas, brancas; filamentos da coroa dispostos em duas séries, brancos; disco nectarífero presente. Baga 3,5–4,2 × 1,9–3,2 cm,

ovoide, 6–costada, verde, manchas ocelares ausentes.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Barbalha, Floresta Nacional do Araripe, 07°31'11"S, 39°30'41"W, 30.I.2013, fr., *L.B. Silva* (IPA 88334). Crato, Sítio Boa Vista 07°01'46"S, 39°27'44"W, 27.II.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & M.G.L. Sampaio* 53 (HCDAL). Missão Velha, estrada Porteiras a Jamacaru, 07°28'20"S, 39°07'24"W, 08.III.2020, fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves* 67 (HCDAL). Porteiras, estrada Porteiras a Jamacaru, 07°29'05"S, 39°07'57"W, 08.III.2020, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & I.C.S. Neves* 60 (HCDAL). PERNAMBUCO: Serrita, Serra do Gravatá, beira d'água nascente, 07°93'33"S, 39°29'57"W, 04.09.2014, fl., *A.P. Fontana et al.* 8441 (HUEFS).

*Passiflora silvestris* foi registrada em cinco municípios, em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) e Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) (Figura 3, Figura 5f, Figura 6e-h). Floresce em janeiro, fevereiro, março, maio, setembro e novembro e frutifica em janeiro, fevereiro, março, maio e dezembro.

**8. *Passiflora suberosa* subsp. *litoralis* (Kunth) Port.-Utl. ex M.A.M. Azevedo, Baumgratz & Gonç.-Estev. Phytotaxa 53: 47. 2012.**

Trepadeira herbácea. Caule achatado. Estípulas 0,4–0,6 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 1,3–2,2 cm compr., com um par de glândulas estipitadas. Lâmina foliar 5,5–16,6 × 3,1–8,8 cm, 3–lobada, lobos oval–lanceolados, membranácea, manchas ocelares ausentes. Pedicelo 2,7–2,9 cm compr.; brácteas 0,4–0,5 cm compr., lineares, caducas. Flores 1,8–2 cm diâm., inflorescência biflora; sépalas 0,6–0,7 × 0,2–0,4 cm, oblongas, amarela na face adaxial, verde na face abaxial; pétalas ausentes; filamentos da corona dispostos em duas séries, série externa verde-arroxeadada, série interna roxa.; disco nectarífero presente. Baga 1,8–2 cm diâm., globosa, pericarpo liso, roxa quando madura, manchas ocelares às vezes presente, brancas.

**Material examinado selecionado:** CEARÁ: Crato, trilha do Granjeiro, 07°16'50"S, 39°26'20"W, 13.III.2020, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & L.C. Silva* 70 (HCDAL). Missão Velha, Sítio Pinheira, 07°25'19"S, 39°07'43"W, 14.VI.2020, fl. e fr., *F.G.L.S. Souza & V.L. Sampaio* 72 (HCDAL).

*Passiflora suberosa* subsp. *litoralis* foi registrada em dois municípios, em Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida) (Figura 3, Figura 5g, Figura 6i-k). Floresce e frutifica em março e junho.

**9. *Passiflora tricuspis* Mast., Fl. bras. 13(1): 587. 1872.**

Trepadeira herbácea. Caule achatado. Estípula 0,2–0,3 cm compr., persistentes, lineares. Pecíolo 1,8–3 cm compr., não glandular. Lâmina foliar 5,7–7,5 × 7,1–9,3 cm, 3–lobada, lobos oblongos, cartácea, duas manchas ocelares na base e 8–12 ao longo da lâmina foliar. Pedicelo 1,6–3,8 cm compr.; brácteas 0,1–0,2 cm, lineares, persistentes. Flores 2,3–2,8 cm diâm., solitárias; sépalas 0,8–1,1 × 0,3–0,5 cm, oblongas, brancas; pétalas 0,7–0,8 × 0,2–0,4 cm, oblongas, brancas; filamentos da corona dispostos em duas séries, brancos; disco nectarífero ausente. Baga 0,8–1,8 cm, globosa, pericarpo liso, nigrescente quando madura, manchas ocelares ausentes.

**Material examinado:** Crato, Floresta Nacional do Araripe, Guaribas, 07°23'41"S, 39°40'94"W, 14.I.1999, fl. e fr., *A.M. Miranda & D. Lima* 3139 (HST); Sítio Guaribas, 28.III.200, fr., *F.S. Calvalcanti* (EAC).

*Passiflora tricuspis* foi registrada em um município em Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), (Figura 3, Figura 6l). Floresce e frutifica em janeiro. Conhecida popularmente por maracujá de estalo.

Considerando os dados do Flora do Brasil (2020 em construção) em relação ao número de espécies de *Passiflora* citadas para o Ceará (18 spp.), Pernambuco (18 spp.) e Piauí (11 spp.), há uma considerável riqueza de espécies na Chapada do Araripe para os dois primeiros estados, correspondendo a 50% e 45% respectivamente; no território do Piauí ocorre 18% dos táxons, demonstrando uma deficiência em coletas neste último.

As informações obtidas neste estudo evidenciou que praticamente inexitem coletas na parte da Chapada do Araripe inserida no estado do Piauí, revelando a importância de maiores esforços de coleta para esta área. O município do Crato tem o maior número de coletas e também o registro de todas as espécies reconhecidas para a Chapada do Araripe. Uma explicação provável para este fato deve-se à presença e proximidade da Universidade Regional do Cariri à área, e o desenvolvimento de pesquisas na área de Botânica por professores e alunos desta instituição. Destaca-se ainda que foram realizadas coletas em locais inéditos e corrigidos equívocos de identificação.

#### Agradecimentos

À FUNCAP (Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de mestrado concedida à

primeira autora. À Iranilda Cordeiro Sampaio Neves, Valéria da Silva Sampaio, Rubens Teixeira de Queiroz e Francisco Walison dos Santos Machi pelas fotografias cedidas. Maria Iracema Bezerra Loiola agradece ao CNPq pela bolsa de produtividade concedida (Processo Nº 304099/2017-1).

## Referências

- Agra, M.F., Barbosa, M.R.V., Stevens, W.D., 2004. Levantamento florístico preliminar do pico do Jabre, Paraíba, Brasil. In: Porto, K.C., Cabral, J.J.P., Tabarelli, M. (Org.). Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. Série Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 123-138.
- Alcântara, M.C., Lucena, C.M., Lucena, R.F.P., Cruz, D.D., 2020. Ethnobotany and Management of *Dimorphandra gardneriana* in a Protected Area of Chapada do Araripe Semiarid Ceará, Northeastern Brazil. *Environmental Management* 65, 420-432.
- Bastos, F.H., Cordeiro, A.B.N., Macedo, E.F., Azevedo, R.E.S., 2016. A gestão ambiental nas paisagens da bacia do Araripe no Estado do Ceará. *Confins. Revista franco-brasileira de geografia* 29, 1-16.
- Borges, K.F., Milward-de-Azevedo, M.A., 2017. *Passifloraceae sensu stricto* do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo, Brasil. *Rodriguésia* 68, 1939-1949.
- Costa, I.R., Araújo, F.S., Lima-Verde, L.W., 2004. Flora e aspectos autoecológicos de um enclave de cerrado na Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18, 759-770.
- Costa, E.C.S., Nunes, T.S., Melo, J.I.M., 2015. Flora da Paraíba, Brasil: *Passifloraceae sensu stricto*. *Rodriguésia* 66, 271-284.
- Ferreira, J.C.V., Praxedes, B.D.A.C., Chaves, M.S., Lima, Z.M.C., 2016. Atividade de campo e o ensino de Geografia Física: uma proposta de roteiro científico para a Chapada do Araripe, Ceará, NE do Brasil. *Sociedade e Território* 28, 174-192.
- Ferreira-Silva, C., Ribeiro, S.C., Alcântara, E.P., Ávila, R.W., 2019. Natural history of the rare and endangered snake *Atractus ronnie* serpentes: (Colubridae) in northeastern Brazil. *Phyllomedusa* 18, 77-87.
- Figueiredo, M.A. 1997. A cobertura vegetal do Ceará: Unidades fitoecológicas. In: Ceará, Atlas do Ceará. Fortaleza, Edições IPLANCE, 28-29.
- Flora do Brasil 2020 (em construção), 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. [Online]. Disponível: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso: 08 jun. 2020.
- Gonçalves, E.G., Lorenzi, H., 2011. *Morfologia vegetal organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa, Ed. Instituto Plantarum, 544 p.
- IBGE, 2012. Manual técnico da vegetação brasileira. [Online]. Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/manuais\\_tecnicos/manual\\_tecnico\\_vegetacao\\_brasileira.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf)>. Acesso: 08 jun. 2020.
- ICMBio, 2020. Unidades de Conservação no Brasil. [Online]. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/ptbr/arp/1194>>. Acesso: 12 jun. 2020.
- Imig, D.C., Milward-de-Azevedo, M.A., Cervi, A.C., 2018. *Passifloraceae sensu stricto* de Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 69: 1701-1735.
- IPNI, 2020. The International Plant Names Index. The Royal Botanic Gardens, Kew. [Online]. Disponível em <<http://www.ipni.org/>>. Acesso: 12 jun. 2020.
- Loiola, M.I.B., Araújo, F.S., Lima-Verde, L.W., Souza, S.S.G., Matias, L.Q., Menezes, M.O.T., Soares Neto, R.L., Silva, M.A.P., Souza, M.M.A., Mendonça, A.M., Macêdo, M.S., Oliveira, S.F., Sousa, R.S., Balcázar, A.L., Crepaldi, C.G., Campos, L.Z.O., Nascimento, L.G.S., Cavalcanti, M.C.B.T., Oliveira, R.D., Silva, T.C., Albuquerque, U.P., 2015. Flora da Chapada do Araripe. In: U.P. Albuquerque, M.V. Meiado (Eds.) *Sociobiodiversidade na Chapada do Araripe*. Recife, NUPEEA.
- Macêdo, D.G., Ribeiro, D.A., Coutinho, H.D.M., Menezes, I.R.A., Souza, M.M.A., 2015. Práticas terapêuticas tradicionais: uso e conhecimento de plantas do cerrado no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 14, 491-508.
- Novaes, R.L.M.; Felix, S., Souza, R.F., 2013. Save Caatinga from drought disaster. *Nature*, 498, 170.
- Novaes, R. L. M., Laurindo, R. S., 2014. Morcegos da Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia* 54, 315-328.
- Pereira, R.C.A., Lima, V.C., Silva, R.S., Silva, S.Z., 1993. Lista das espécies arbóreas e arbustivas ocorrentes nos principais brejos de altitude de Pernambuco. Recife. Instituto Agrônomo de Pernambuco. Série Documentos, 22.
- Pereira, T.T.C., Reinaldo Duque Brasil, R.D. P. Oliveira, A.M., Poeiras, L.M., Almeida, I.C.C.



2020. Propostas e desafios para definição de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no norte de Minas Gerais (Brasil), *Revista Brasileira de Meio Ambiente* 8, 53-69
- Queiroz, R.T., Cordeiro, L.S., Sampaio, V.S., Ribeiro, R.T.M., Loiola, M.I.B., 2018. A Região Nordeste. In: L. Coradin, J. Camillo, F. G. C. Pareyn (Eds.) *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste*, Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- Reflora, 2020. *Hebário Virtual*. Disponível em: [Online] Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/ConsultaPublicoHVUC/ConsultaPublicoHVUC.do>> Acesso em: 08 jun. 2020.
- Ribeiro-Silva, S., Medeiros, M.B., Gomes, B.M., Seixas, E.N.C., Silva, M.A.P., 2012. Angiosperms from the Araripe National Forest, Ceará, Brazil. *Check List* 8, 744-751.
- Rodal, M.J.N., Sales, M.F., Silva, M.J., Silva, A.G., 2005. Flora de um brejo de altitude na escapa oriental do planalto da Borborema, PE, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19, 843-858.
- Sales, M.F., Mayo, S.J., Rodal, M.J.N., 1998. Plantas vasculares das florestas serranas de Pernambuco: um checklist da flora ameaçada dos brejos de altitude, Pernambuco – Brasil. Universidade Federal Rural de Pernambuco: Recife.
- Santos, J.E.G., Benício, R.M.A., Silva, J.M., Brito, C.M., Ricarte, M.C.C., Figueiredo, C.U.L., 2020. Fortalecendo o ensino de ciências através da pesquisa paleontológica na bacia sedimentar do araripe, Ceará - Brasil. *Brazilian Journal of Development* 6, 28872-28885.
- Silveira, A.P., Loiola, M.I.B.; Gomes, V.S., Lima-Verde, L.W. Oliveira, T.S., Silva, E.F., Otutumi, A.T., Ribeiro, K., Xavier, F.A.S., Bruno, M.M.A., Souza, S.S.G., Araújo, F.S., no prelo. Flora de Batiruté - Ceará: A west island in the Brazilian semiarid. *Flora e Ambiente*, no prelo.
- Silveira, A.P., Menezes, B.S., Loiola, M.I.B., Lima-Verde, L.W., Zanina, D.N., Carvalho, E.C.D., Souza, B.C., Costa, R.C., Mantovani, W., Menezes, M.O.T., Flores, L.M.A., Nogueira, F.C.B., Matias, L.Q., Barbosa, L.S., Gomes, F.M., Cordeiro, L.S., Sampaio, V.S., Batista, M.E.P., Soares Neto, R.L., Silva, M.A.P., Campos, N.B., Oliveira, A.A., Araújo, F.S.. Flora and annual distribution of flowers and fruits in the Ubajara National Park, Ceará, Brazil. *Flora e ambiente* 27, 1-19.
- Simões Neto, J.C., Alencar, R.T.F., Rocha, A.M., 2018. Identificação de pontos para a prática de Educação Ambiental na Região Metropolitana do Cariri Cearense. *Cadernos de Cultura e Ciência* 17,41-62.
- Tofeti, R.A., Campos, N., 2019. Unidades de Conservação e o território no Brasil: estudos de caso em quatro biomas. *Sociedade e Natureza* 31, 1-23.
- Thiers B [continuamente atualizado]. *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. [Online]. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso: 12 jun. 2020.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribuiu para o conhecimento acerca da diversidade de Passifloraceae s.s. para o estado do Ceará e Chapada do Araripe, realizaram-se coletas em alguns municípios que ainda não tinham registros de ocorrência de espécies para a família supracitada. Citou-se três novas ocorrências para o Estado. Os equívocos de identificação registrados no Re flora foram corretamente identificados. Desta forma, a lista de espécies e de locais de ocorrência foram atualizadas.

Para o Ceará registrou-se 18 táxons de *Passiflora*; dentre esses, 11 foram considerados com distribuição restrita, com ocorrência entre um a cinco municípios e dentre esses 11, quatro espécies consideradas raras por ter ocorrência em apenas um município. Para a Chapada do Araripe houve o registro de nove táxons, todos pertencentes ao gênero *Passiflora*.

No Ceará, *Passiflora* apresentou maior diversidade nos municípios de Crato, Guaramiranga e Ubajara e para a área da Chapada do Araripe, o município do Crato teve o maior número de registros. Estas localidades possuem registros de espécies restritas e raras, ressaltando a importância de conservar essas áreas de ocorrência.

Como estudos futuros propõem-se análises filogenéticas, morfológicas e anatômicas, devido à grande proximidade morfológica de algumas espécies de *Passiflora* e o polimorfismo existente dentro da maioria das espécies; estudos fitoterápicos, visto o grande potencial da passiflorina, substância presente nas espécies deste gênero, sendo importante um estudo mais aprofundado nas espécies silvestres, pois na maioria das vezes são estudadas apenas as mais conhecidas e cultivadas.



# APÊNDICE A

**Guia de campo ilustrado submetido ao Field Museum:  
Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s.)**

# Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s.)

## FLORA DO CEARÁ, BRASIL: *PASSIFLORA* L. (PASSIFLORACEAE S.S.)

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Rubens Teixeira de Queiroz<sup>3</sup>, José André Neto<sup>4</sup>,  
 Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB. <sup>4</sup>Agência Municipal do Meio Ambiente, Sobral - CE. <sup>5</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP. [fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020



**Passifloraceae Juss.** é representada no Brasil por 161 espécies, sendo 89 endêmicas, distribuídas em quatro gêneros: *Ancistrothyrus* Harms, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. e *Passiflora* L.. No estado do Ceará, Nordeste do Brasil, a família está representada por 18 táxons de *Passiflora* com ocorrência no Complexo Vegetacional da Zona Litorânea (Vegetação Psamófila Pioneira, Florestas à Retaguarda das Dunas e a Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas – Mata de Tabuleiro), Savana (Cerrado), Savana Florestada (Cerradão), Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca), Floresta Ombrófila Densa (Mata Úmida), Savana Estépica (Caatinga/Carrasco), Savana Estépica Arborizada (Caatinga Arbórea) e Vegetação com Influência Fluvial e/ou Lacustre (Mata Ciliar), porém com preferência para ambientes mais úmidos. Neste guia são apresentadas imagens de caracteres vegetativos e reprodutivos para facilitar o reconhecimento das espécies de *Passiflora* e dos ambientes em que as mesmas podem ser encontradas no estado do Ceará. Este guia faz parte do “Projeto Flora do Ceará: conhecer para conservar” que busca estudar as plantas do referido Estado e facilitar sua identificação por especialistas e não especialistas.

**Passifloraceae Juss.** is represented in Brazil by 161 species, 89 of which are endemic, distributed in four genera: *Ancistrothyrus* Harms, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. and *Passiflora* L.. In the State of Ceará, Northeast Brazil, the family is represented by 18 taxa of *Passiflora* occurring in Vegetation Complex of the Coastal Zone (Pioneer Psamophilous Vegetation, Forest behind the Dunes and Lowland Semideciduous Forest), Savanna (Cerrado), Florested Savanna (Cerradão), Seasonal Semi-deciduous Forest (Mata Seca), Dense Ombrophylous Forest (Mata Úmida), Stepic Savanna (Caatinga/Carrasco), Arboreus Stepic Savanna (Caatinga Arbórea) and Vegetation under Fluvial and/ or Lacustrine Influence (Mata Ciliar), but with preference for more humid environments. This guide presents images of vegetative and reproductive characters to facilitate the recognition of species of *Passiflora* and the environments in which they can be found in the State of Ceará. This guide is part of the “Flora do Ceará Project: knowing to conserve” which seeks to study the plants of the State and facilitate their identification by specialists and non-specialists.



1 *Passiflora alata*    2 *Passiflora alata*    3 *Passiflora alata*    4 *Passiflora alata*    5 *Passiflora capsularis*

Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s.)  
**FLORA DO CEARÁ, BRASIL: PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.)**

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Rubens Teixeira de Queiroz<sup>3</sup>, José André Neto<sup>4</sup>,  
 Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB. <sup>4</sup>Agência Municipal do Meio Ambiente, Sobral - CE.  
<sup>5</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.  
 [fieldguides.fieldmuseum.org] versión 1 X2020



6 *Passiflora capsularis*



7 *Passiflora capsularis*



8 *Passiflora capsularis*



9 *Passiflora capsularis*



10 *Passiflora capsularis*



11 *Passiflora cincinnata*



12 *Passiflora cincinnata*



13 *Passiflora cincinnata*



14 *Passiflora cincinnata*



15 *Passiflora cincinnata*



16 *Passiflora cincinnata*



17 *Passiflora edulis*



18 *Passiflora edulis*



19 *Passiflora edulis*



20 *Passiflora edulis*



21 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*



22 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*



23 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*



24 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*



25 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*

Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s)  
**FLORA DO CEARÁ, BRASIL: PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.)**

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Rubens Teixeira de Queiroz<sup>3</sup>, José André Neto<sup>4</sup>,  
 Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB. <sup>4</sup>Agência Municipal do Meio Ambiente, Sobral - CE.  
<sup>5</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.  
 [fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020



26 *Passiflora foetida*  
var. *foetida*



27 *Passiflora glandulosa*



28 *Passiflora glandulosa*



29 *Passiflora glandulosa*



30 *Passiflora laurifolia*



31 *Passiflora laurifolia*



32 *Passiflora laurifolia*



33 *Passiflora laurifolia*



34 *Passiflora laurifolia*



35 *Passiflora misera*



36 *Passiflora misera*



37 *Passiflora misera*



38 *Passiflora misera*



39 *Passiflora morifolia*



40 *Passiflora morifolia*



41 *Passiflora morifolia*



42 *Passiflora morifolia*



43 *Passiflora picturata*



44 *Passiflora picturata*



45 *Passiflora picturata*

Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s)  
**FLORA DO CEARÁ, BRASIL: PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.)**

4

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Rubens Teixeira de Queiroz<sup>3</sup>, José André Neto<sup>4</sup>,  
 Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB. <sup>4</sup>Agência Municipal do Meio Ambiente, Sobral - CE.  
<sup>5</sup>Universidade Federal do Ceará - UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.  
 [fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020



46 *Passiflora picturata*



47 *Passiflora picturata*



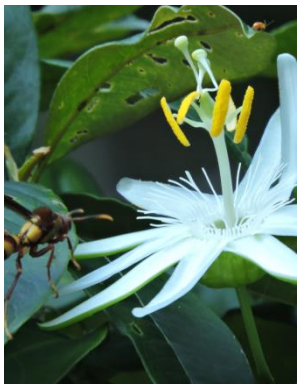
48 *Passiflora picturata*



49 *Passiflora silvestris*



50 *Passiflora silvestris*



51 *Passiflora silvestris*



52 *Passiflora silvestris*



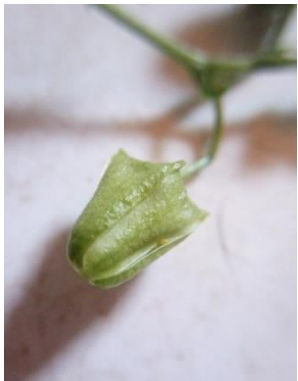
53 *Passiflora silvestris*



54 *Passiflora suberosa*  
subsp. *litoralis*



55 *Passiflora suberosa*  
subsp. *litoralis*



56 *Passiflora suberosa*  
subsp. *litoralis*



57 *Passiflora suberosa*  
subsp. *litoralis*



58 *Passiflora suberosa*  
subsp. *litoralis*



59 *Passiflora subrotunda*



60 *Passiflora subrotunda*



61 *Passiflora subrotunda*



62 *Passiflora subrotunda*



63 *Passiflora subrotunda*



64 *Passiflora triscuspis*



65 *Passiflora triscuspis*

Flora of Ceará, Brazil: *Passiflora* L. (Passifloraceae s.s)  
**FLORA DO CEARÁ, BRASIL: *PASSIFLORA* L. (PASSIFLORACEAE S.S.)**

5

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Rubens Teixeira de Queiroz<sup>3</sup>, José André Neto<sup>4</sup>,  
Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema Bezerra Loiola<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba - UFPB. <sup>4</sup>Agência Municipal do Meio Ambiente, Sobral - CE.  
<sup>5</sup>Universidade Federal do Ceará - UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.  
[fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020



**Ponta Grossa, Icapuí – Floresta E. S. das Terras Baixas**  
Ponta Grossa, Icapuí - Lowland Semi-deciduous Forest



**Serra das Matas, Monsenhor Tabosa – Floresta E. Semidecidual**  
Serra das Matas, Monsenhor Tabosa - Seasonal Deciduous Forest



**Maciço de Baturité, Aratuba – Floresta Ombrófila**  
Maciço de Baturité, Aratuba - Dense Ombrophylous Forest



**Ponte de Pedra, Nova Olinda – Caatinga**  
Ponte de Pedra, Nova Olinda – Stepic Savanna



**Chapada do Araripe, Crato – Floresta Ombrófila**  
Chapada do Araripe, Crato - Dense Ombrophylous Forest



A detailed botanical illustration of a Passiflora stem. The stem is dark and woody, with several large, heart-shaped leaves attached. The leaves have prominent veins and serrated margins. At the top of the stem, there is a large, spiky cluster of small flowers or fruits. Another similar cluster is visible lower down on the stem. The illustration is rendered in a fine-line, stippled style, typical of scientific botanical drawings.

## APÊNDICE B

**Guia de campo submetido ao Field Museum:**

***Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil**

# 1

## *Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil

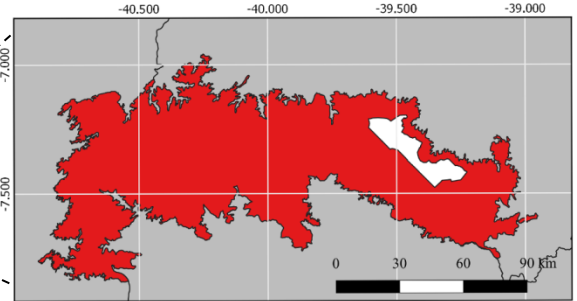
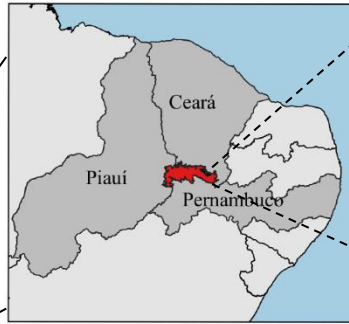
### **PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.) NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Iranilda Cordeiro S. Neves<sup>1</sup>, Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema B. Loiola<sup>3</sup>

1Universidade Regional do Cariri - URCA. 2Universidade Estadual do Ceará - UECE. 3Universidade Federal do Ceará - UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.

[fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020

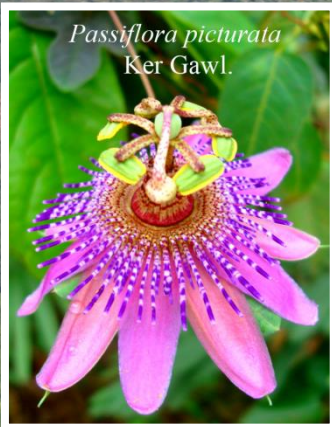
- Floresta Nacional do Araripe- Apodi (FLONA)
- Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe
- Estados/ States
- Brasil/ Brazil
- América do Sul/ South America



A **Chapada do Araripe** compreende aproximadamente 180 km de extensão por 30-50 km de largura e está localizada entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, Nordeste do Brasil. Essa região é conhecida pela rica biodiversidade, incluindo espécies raras, endêmicas e novas espécies para a ciência, além de abranger a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA), a Floresta Nacional do Araripe (FLONA) e o Geopark Araripe. A família Passifloraceae está representada na Chapada do Araripe por nove táxons pertencentes ao gênero *Passiflora* L., ocorrendo preferencialmente na Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca). Este guia com fotografias dos caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos foi elaborado com o objetivo de auxiliar no reconhecimento e identificação dos representantes de *Passiflora* e ampliar o conhecimento da flora local por especialistas e não especialistas.

\*\*\*

**Chapada do Araripe** is approximately 180 km long and 30-50 km wide, covering part of the states of Ceará, Pernambuco and Piauí, Northeast Brazil. This region is known for its rich biodiversity, including rare, endemic species and even new species for science, in addition to covering the Environmental Protection Area of Chapada do Araripe (APA), the Araripe National Forest (FLONA) and the Geopark Araripe. The Passifloraceae family is represented in Chapada do Araripe by nine taxa belonging to the *Passiflora* L. genus, occurring preferentially in the Seasonal Semideciduous Forest (Mata Seca). This guide with photographs of vegetative and reproductive morphological characters was created with the aim of helping the recognition and identification of *Passiflora* representatives and expanding the knowledge of the local flora by specialists and non-specialists.



©M.E.P. Batista



1 *Passiflora capsularis* 2 *Passiflora capsularis* 3 *Passiflora capsularis* 4 *Passiflora capsularis* 5 *Passiflora cincinnata*

*Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil  
**PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.) NA CHAPADA DO ARARIPE,  
 NORDESTE DO BRASIL**

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Iranilda Cordeiro S. Neves<sup>1</sup>, Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema B. Loiola<sup>3</sup>  
 1Universidade Regional do Cariri - URCA. 2Universidade Estadual do Ceará - UECE. 3Universidade Federal do Ceará – UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.

[fieldguides.fieldmuseum.org] versão 1 X2020



6 *Passiflora cincinnata*



7 *Passiflora cincinnata*



8 *Passiflora cincinnata*



9 *Passiflora cincinnata*



10 *Passiflora cincinnata*



11 *Passiflora edulis*



12 *Passiflora edulis*



13 *Passiflora edulis*



14 *Passiflora edulis*



15 *Passiflora edulis*



16 *Passiflora edulis*



17 *Passiflora foetida* var. *foetida*



18 *Passiflora foetida* var. *foetida*



19 *Passiflora foetida* var. *foetida*



20 *Passiflora foetida* var. *foetida*



21 *Passiflora foetida* var. *foetida*



22 *Passiflora foetida* var. *foetida*



23 *Passiflora foetida* var. *foetida*



24 *Passiflora laurifolia*



25 *Passiflora laurifolia*

*Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil  
**PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.) NA CHAPADA DO ARARIPE,  
 NORDESTE DO BRASIL**

3

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Iranilda Cordeiro S. Neves<sup>1</sup>, Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema B. Loiola<sup>3</sup>

1Universidade Regional do Cariri - URCA. 2Universidade Estadual do Ceará - UECE. 3Universidade Federal do Ceará - UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.

[fieldguides.fieldmuseum.org] versión 1 X2020



26 *Passiflora laurifolia*



27 *Passiflora laurifolia*



28 *Passiflora picturata*



29 *Passiflora picturata*



30 *Passiflora picturata*



31 *Passiflora picturata*



32 *Passiflora silvestris*



33 *Passiflora silvestris*



34 *Passiflora silvestris*



35 *Passiflora silvestris*



36 *Passiflora silvestris*



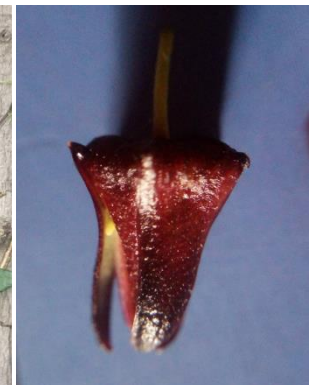
37 *Passiflora silvestris*



38 *Passiflora suberosa*



39 *Passiflora suberosa*



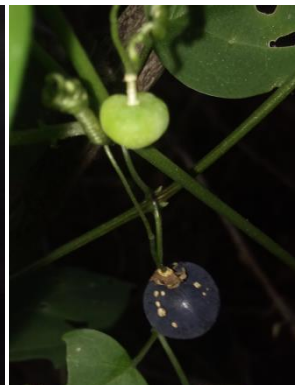
40 *Passiflora suberosa*



41 *Passiflora suberosa*



42 *Passiflora suberosa*



43 *Passiflora suberosa*



44 *Passiflora tricuspis*



45 *Passiflora tricuspis*

*Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil  
**PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.) NA CHAPADA DO ARARIPE,  
NORDESTE DO BRASIL**

4

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Iranilda Cordeiro S. Neves<sup>1</sup>, Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema B. Loiola<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará - UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.

[fieldguides.fieldmuseum.org] versión 1 X2020



**Vista geral da Chapada do Araripe, Moreilândia-Pernambuco.  
General view of Chapada do Araripe, Moreilândia-Pernambuco.**



**Savana estépica (Caatinga), Fronteiras-Piauí.  
Stepic savanna (Caatinga), Fronteiras-Piauí.**

*Passiflora* L., Chapada do Araripe, Northeast of Brazil  
**PASSIFLORA L. (PASSIFLORACEAE S.S.) NA CHAPADA DO ARARIPE,  
NORDESTE DO BRASIL**

5

Francisca Graciele Leite Sampaio de Souza<sup>1</sup>, Valéria da Silva Sampaio<sup>2</sup>, Iranilda Cordeiro S. Neves<sup>1</sup>, Maria Arlene P. da Silva<sup>1</sup> & Maria Iracema B. Loliola<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE. <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC. Produced by: V.S. Sampaio in collaboration with Juliana Philipp, Field Museum. Apoio/Support from ICMBio, CNPq, CAPES & FUNCAP.

[fieldguides.fieldmuseum.org] versión 1 X2020



**Savana estépica (Caatinga), Nova Olinda-Ceará.  
Stepic savanna (Caatinga), Nova Olinda-Ceará**



**Stepic savanna (Caatinga), Nova Olinda-Ceará  
Savanna (Cerrado), Crato-Ceará.**



# **ANEXO A**

**Instruções aos autores**

**Periódico Rodriguésia**

**Disponível em:**

**<https://www.scielo.br/revistas/rod/pinstruc.htm>**

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ISSN 2175-7860 *versão impressa*  
ISSN 2175-7860 *versão on-line*

- Escopo e política
- Forma e preparação de manuscritos
- Envio de manuscritos

### Escopo e política

A Rodriguésia publica artigos científicos originais, de revisão, opinião e notas científicas em diversas áreas da Biologia Vegetal (taxonomia, sistemática e evolução, fisiologia, fitoquímica, ultraestrutura, citologia, anatomia, morfologia, palinologia, desenvolvimento, genética, biologia reprodutiva, ecologia, etnobotânica, biogeografia e filogeografia), bem como em história da botânica e atividades ligadas a jardins botânicos. A submissão dos manuscritos e posterior publicação é gratuita, não acarretando ônus financeiros aos autores.

Preconiza-se que os manuscritos submetidos à Rodriguésia excedam o enfoque essencialmente descritivo, evidenciando sua relevância interpretativa relacionada à morfologia, ecologia, evolução ou conservação. Artigos de revisão ou de opinião poderão ser aceitos após avaliação pelo Corpo Editorial.

A Rodriguésia aceita a submissão de manuscritos nas seguintes condições:

- todos os autores do manuscrito tenham aprovado a submissão;
- os resultados ou ideias apresentados no manuscrito sejam originais;
- o manuscrito enviado não tenha sido submetido também para outra revista;
- o manuscrito tenha sido preparado de acordo com a última versão das Normas para Publicação da Rodriguésia.

Se publicado, o artigo (ou partes do mesmo) não deverá ser publicado em outro lugar, exceto:

- com consentimento do Editor-chefe;
- caso sua reprodução e o uso apropriado não tenham fins lucrativos, apresentando apenas propósito educacional.

Qualquer outro caso deverá ser analisado pelo Editor-chefe.

O conteúdo científico, gramatical e ortográfico de um artigo é de total responsabilidade de seus autores.

O autor para correspondência pode solicitar a qualquer momento a retirada do seu manuscrito do processo de avaliação desde que envie um email ao Editor-chefe.

### Processo de Avaliação por Pares

Os manuscritos submetidos à Rodriguésia, serão inicialmente avaliados pelo Editor-chefe e Editor(es) Assistente(s), que definirão sua área específica. Em seguida, o manuscrito será enviado para o respectivo Editor de área que o avaliará e optará por sua rejeição ou pelo seu envio para pelo menos dois consultores ad hoc. Os comentários e sugestões dos revisores e a decisão do Editor de área serão enviados para os respectivos autores, a fim de, quando necessário, realizarem modificações de forma e conteúdo. Os autores terão oportunidade para expor considerações ou contestar as críticas dos revisores e do Editor de área. Após o encaminhamento da versão revisada, o manuscrito é avaliado pelo Editor de área que pode encaminhar para nova rodada de avaliação pelos revisores ou devolver aos autores solicitando nova revisão ou indicar ao Editor-chefe a aceitação ou rejeição. Em caso de aprovação do manuscrito, o texto completo com os comentários dos revisores ad hoc será encaminhado para o Editor-chefe para ajustes finais (análise de tradução, análise das normas e qualidade das imagens).

Uma prova eletrônica do manuscrito já editorado será enviada ao autor para correspondência. A publicação do artigo estará condicionada à devolução desta prova ao Corpo Editorial da Revista com as correções solicitadas e o aceite do autor dentro do prazo estipulado.

Os manuscritos devem obedecer às normas atualizadas de publicação e formatação da Rodriguésia. Aqueles que apresentarem falhas nesses quesitos, a qualquer tempo, não terão seu mérito avaliado no sistema até que uma nova versão seja encaminhada pelos autores.

Um arquivo digital do trabalho ficará disponível em formato PDF no site da revista após sua publicação.



## Forma e preparação de manuscritos

### *Diretrizes para Autores*

#### **1. Envio dos manuscritos:**

Os manuscritos devem ser submetidos eletronicamente através do site <https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>

**A partir de novembro de 2018, os manuscritos submetidos deverão estar redigidos em inglês. Autores não-nativos nesse idioma deverão apresentar comprovante de revisão linguística. Manuscritos em inglês devem conter um certificado de verificação da escrita por um tradutor científico especializado na língua inglesa (nativo ou não, podendo ser um dos autores ou não).**

#### **2. Forma de Publicação:**

Os artigos devem ter no máximo 30 laudas. Aqueles que ultrapassarem este limite somente poderão ser avaliados no sistema após decisão do Corpo Editorial.

*Artigos Originais:* somente poderão ser aceitos artigos originais nas áreas anteriormente citadas para Biologia Vegetal, História da Botânica e Jardins Botânicos.

*Artigos de Revisão:* serão aceitos preferencialmente aqueles convidados pelo Corpo Editorial ou após a consulta ao Editor-chefe.

*Artigos de Opinião:* cartas ao editor, comentários a respeito de outras publicações e ideias, avaliações e outros textos desde que caracterizados como de opinião, serão aceitos.

*Notas Científicas:* este formato de publicação compõe-se por informações sucintas e conclusivas (não sendo aceitos resultados preliminares), as quais não se mostram apropriadas para serem incluídas em um artigo científico típico. Técnicas novas ou modificadas podem ser apresentadas.

#### **2.1. Artigos originais**

##### **Formatação dos manuscritos**

Os manuscritos submetidos deverão ser formatados em A4, com margens de 2,5 cm e alinhamento justificado, fonte Times New Roman, corpo 12, espaço duplo, com no máximo 20 MB de tamanho. Todas as páginas, exceto a do título, devem ser numeradas, consecutivamente, no canto superior direito. Letras maiúsculas devem ser utilizadas apenas se as palavras exigem iniciais maiúsculas, de acordo com a língua do manuscrito. **Não serão considerados manuscritos escritos inteira ou parcialmente em maiúsculas.** Palavras em latim devem estar em itálico (ex.: "ex" | "e.g.," | "apud" | "i.e.," | "In:" | "et al." | "vs."), bem como nomes científicos genéricos e infragenéricos. Não usar itálico em nomes de softwares, empresas, títulos de periódicos ou livros (exceto a Flora brasiliensis).

Utilizar nomes científicos completos (gênero, espécie e autor) na primeira menção, abreviando o nome genérico subsequentemente, exceto onde o nome abreviado possa causar dúvidas em relação a outros gêneros citados no texto (veja também o item "Citação de autores de táxons" abaixo). Também deverá ser usado o nome científico completo quando citado no início de cada parágrafo. Os nomes dos autores de táxons devem ser citados segundo a base de dados do International Plant Name Index - IPNI (<http://www.ipni.org>), ou de acordo com Brummitt & Powell (1992), na obra "Authors of Plant Names". As siglas dos herbários deverão seguir o Index Herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>).

- **Primeira página** - deve incluir o título (em dois idiomas), autores, filiação completa (instituições e endereços), título resumido e endereço de email do autor para correspondência. O título deverá ser conciso e objetivo, expressando a ideia geral do conteúdo do trabalho e não deve conter nomes de autores de espécies. O título resumido deve vir logo abaixo do nome dos autores e ter no máximo 40 caracteres.

- **Segunda página** - deve conter Abstract com Key words e Resumo e Palavras-chave (até cinco Key words). As Key words do Abstract devem estar em ordem alfabética. As Palavras-chave traduzidas

devem seguir a ordem das originais.

Exemplo:

Key words: coastal vegetation, Atlantic Forest domain, flora, similarity.

Palavras-chave: vegetação costeira, Domínio Mata Atlântica, flora, similaridade.

Abstracts e Resumos devem conter até 250 palavras cada. Caso haja nomes de espécies, não incluir suas autorias. No Abstract e Resumo, as espécies citadas não apresentam os nomes de seus autores.

**2.1.1. Texto** – Iniciar em nova página na sequência: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements e References. O item Results pode estar associado a Discussion quando mais adequado.

Os títulos (Introduction, Material and Methods etc.) e subtítulos deverão ser apresentados em negrito.

As figuras e tabelas deverão ser numeradas em arábico de acordo com a sequência em que as mesmas aparecem no texto. Veja o item Ilustrações para mais detalhes.

Sugere-se que conjuntos de dados morfológicos discretos sejam depositados no MorphoBank (<http://www.morphobank.org>).

Nos tratamentos taxonômicos os protólogos devem ser citados conforme o modelo abaixo:

Exemplo:

*Phyllanthus glaziovii* Müll. Arg., *Fl. bras.* 11(2): 41, pl.8. 1873. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: A.F.M. *Glaziou* 2892(holótipo BR n.v., fotografia do holótipo em BR!; isótipo P n.v., fotografia do isótipo em P!).

O nome de autores de espécies deve ser indicado apenas na primeira vez que aparece no texto. Para os casos em que o manuscrito contenha descrição, diagnose ou lista de espécies, os táxons citados nesses itens deverão estar acompanhados dos respectivos autores, fazendo desnecessária a sua citação posteriormente ao longo do texto (ex: *Swartzia pilulifera* Benth.).

### **Citações de autores de táxons**

Nomes de autores de famílias e gêneros devem ser suprimidos em todos os manuscritos.

Isto é tratado como uma citação normal, e assim, o artigo completo em que a espécie foi publicada deve ser incluído nas referências seguindo as normas da revista (veja o item Referências). Para artigos com vários números de táxons, como listagens florísticas, a autoria deve ser abreviada conforme as regras do IPNI.

Em caso de dúvida entre em contato com o Corpo Editorial da Rodriguésia. Abreviações dos nomes dos autores também serão usadas para sinônimos quando os autores dos basiônimos já tiverem sido citados. Também em caso de descrição de novos táxons os autores devem ser abreviados.

A citação de autores dos táxons deve seguir a regra com os exemplos hipotéticos abaixo:

Exemplo:

*Jardinia botanica* Mart. ex Bentham (1937: 128).

- Martius é abreviado porque a espécie foi publicada por Bentham, que é o autor do artigo que será citado.

*Arboretum botanicum* (Mart. ex Benth.) Hepaminondes (1967: 56).

- Bentham é abreviado porque a autoria já foi devidamente citada anteriormente no basiônimo.

*Plantoria bonita* (Lobravonitz 1904: 120) Calic (1970: 98).

- Deve-se citar o sobrenome completo dos autores, tanto do basiônimo como da nova combinação, quando o basiônimo não for citado anteriormente.

### **Citações de autores de trabalhos**

Artigos do mesmo autor ou sequência de citações devem estar em ordem cronológica. Quando o

mesmo autor publicou várias obras no mesmo ano, as diferentes citações devem ser indicadas por letras (ex: Smtih 2009a, 2009b, 2009c) respeitando a ordem alfabética em que é citado no texto. A citação de Teses e Dissertações deve ser utilizada apenas quando estritamente necessária. Não citar trabalhos apresentados em Congressos, Encontros e Simpósios

Comunicação pessoal deveser citada no texto seguindo o exemplo: "... os estudos ainda são escassos no grupo (M.F. Silva 2015, comunicação pessoal)."

As citações de referências no texto devem seguir os seguintes exemplos:

- Para um ou dois autores:

Segundo Miller (1993)...

De acordo com Miller & Maier (1994) ...

- Para três ou mais autores:

Proposto por Baker *et al.* (1996)...

- É importante lembrar que o ponto e vírgula é usado para separar mais de uma citação entre parênteses:

(Miller 1993; Miller & Maier 1994).

- Citações de citações devem ser indicadas por *apud* como no exemplo:

(Souza *apud* Siqueira 2004).

### **2.1.2. Descrições**

Em trabalhos de flora não deve constar descrição para gêneros com apenas uma espécie na área em estudo. Apenas a espécie deve ser descrita.

Para números decimais, use ponto, obedecendo a norma da língua inglesa (ex.: 10.5 m). Separe as unidades dos valores por um espaço (exceto em porcentagens, graus, minutos e segundos). Não utilizar o número "zero" após a vírgula ou ponto (ex.: 1.2 mm; 1 mm; 4.7 cm).

Use abreviações para unidades métricas do *Système International d'Unités* (SI) e símbolos químicos amplamente aceitos. Demais abreviações devem ser evitadas, mas podem ser utilizadas, devendo ser precedidas de seu significado por extenso na primeira menção. Observe o uso de maiúsculas e minúsculas (ex.: km, m, cm, MB, °C).

A cada início de parágrafo o nome da espécie deve vir sem abreviação.

### **2.1.3. Material examinado**

O material examinado deve ser citado obedecendo a seguinte ordem: local, coordenadas (separadas por vírgula), data de coleta (dia, mês e ano separados por ponto (.) e o mês em algarismos romanos - maiúsculo), bot., fl., fr., fl. e fr. (para as fases fenológicas), nome do coletor (sem espaço entre as iniciais dos primeiros nomes seguido do sobrenome por extenso em itálico e utilizando *et al.* quando houver mais de dois coletores (ex.: *R.L. Borges*)) e número do coletor e siglas dos herbários entre parênteses, segundo *Index Herbariorum* (Thiers, continuously updated - <http://sweetgum.nybg.org/ih/>).

Quando não houver número de coletor não utilize s.n., neste caso o número de registro do espécime deverá ser citado após a sigla do respectivo herbário (ex.: *A. Pereira* (RB 9754)).

Os nomes dos países e dos estados/províncias deverão ser citados por extenso, em letras maiúsculas e em ordem alfabética, seguidos dos respectivos materiais estudados. Dentro de cada estado/província, os municípios (com todos os dados da coleta) deverão ser citados em ordem alfabética separados por ponto (.). Diversas coletas dentro de um mesmo município serão separadas por ponto e vírgula (;), sem repetir o nome do município e nem usar as palavras "idem" e "ibidem". Caso haja repetição dos locais de coletas dentro dos municípios, suprimir também os nomes desses locais. Não usar "s.loc.", "s.d." nem "s.n."

No exemplo abaixo o nome dos municípios e o local repetidos foram riscados:

BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Rio Itararé, 17.VIII.1994, fl. e fr., *J.M. Silva* 1372 (RB, MBM).

Morretes, Ninho do Gavião, Porto de Cima, 3.X.1948, fl., *G. Hatschbach et al.* 1011 (MBM); Morretes, Ninho do Gavião, Serra Marumbi, 9.V.1996, fr., *J.M. Silva* 1372 (MBM). Paranaguá, trilha para Torre da Prata, 1.VII.2003, bot., *J.M. Silva* 3753 (RB, MBM). Piraquara, Rio Taquari, 29.IX.1951, fl., *G. Hatschbach* 2519 (MBM). Quatro Barras, Morro Sete, 23.XI.1988, fr., *J.M. Silva* 600 (ESA, HUEFS, MBM, SPF, UB); Quatro Barras, 10.IX.1982, fl., *G. Hatschbach* 45288 (MBM). SANTA CATARINA: Garuva, Monte Cristo, 6.X.1960, fr., *R. Reitz & S. Pereira* 10037 (RB, FLOR, HBR). Joinville, Castelo dos Bugres, 25.XI.2004, fr., *F.C.S. Silveira* 637 (FURB). SÃO PAULO: Cajati, Estação Repetidora da Serra do Aleixo, torre da Embratel, 30.IX.2002, fl., *J.M. Silva* 3649 (CESJ, HUEFS, MBM).

Veja alguns exemplos para uso de letra maiúscula e minúscula nos nomes dos locais de coleta:

- trilha para Pedra do Sino / trilha ao longo do Rio Maianarte / Trilha da Jararaca
- Estrada da Vista Chinesa / Estrada Diamantina / estrada para a Lagoa Pires / estrada Rio-Petrópolis / estrada entre Guinda e Sopa
- lagoa próxima a Serra do Espinhaço / Lagoa de Jurubatiba
- fazenda no caminho da Trilha do Lobo / Fazenda dos Portugueses

Quando o material examinado for muito extenso, a citação de material selecionado deve ser priorizada sempre que pertinente, buscando abranger a diversidade morfológica tratada, assim como a distribuição geográfica.

Para trabalhos de flora estadual ou local, no material examinado que abrange pontos de coleta inseridos na área em estudo, não deve ser repetido o nome da localidade na qual foi desenvolvido o estudo de flora. No caso de floras estaduais devem ser citados os municípios e para floras locais os pontos de coleta inseridos na área em estudo.

Em trabalhos sobre a descrição de novos táxons, os espécimes adicionais examinados (parátipos) devem ser citados em material examinado. É recomendável que os autores apresentem o status de conservação seguindo os critérios e categorias da Lista Vermelha da IUCN (2001).

### **Comentários sobre a espécie**

Comentários referentes a Distribution, Habitat, Phenology, Conservation status etc. de uma espécie deve ser escrito em parágrafo próprio, após o "Examined material".

Seguir o exemplo abaixo:

**Distribution, ecology, and conservation status:** It is known only in one site, in the municipality of Santa Teresa, in the Reserva Biológica Augusto Ruschi. The species grows in the Ombrophilous Montane Forest, at altitudes between 800–900 m. The new species is evaluated as data deficient (DD) of IUCN (2016) criteria, due to few collections.

**Phenology:** The material with flowers and young fruits was collected in April.

**Etymology:** The name of the new species refers to the trichomes in the apex of corolla lobes.

### **2.1.4. Tabelas**

Cada tabela deve ser enviada separadamente em arquivo formato Word (.doc, .docx). Todas devem ser apresentadas em preto e branco, sem linhas nem preenchimentos ou sombreados.

\*\*\* Todas as tabelas devem ser citadas no texto. \*\*\*

No texto, as tabelas devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

"There are studies about the species (Tabs. 2 e 3)..."

ou:

"These species are described at the Tables 2 e 3..."

### 2.1.5. Ilustrações

Mapas, desenhos, gráficos e fotografias devem ser denominados como Figuras. Fotografias e ilustrações que pertencem à mesma figura devem ser organizadas em pranchas (ex.: Fig. 1a-d – significando que a figura 1 possui quatro fotografias ou desenhos). Quando o número de figuras ultrapassar as letras do alfabeto, usar: a', b', c'. No texto, as figuras devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

"The hilium is oblong-ovate (Figs. 1g; 3a'-c')..."

"Some characteristics are presented at Figures 2 e 3..."

"These seeds (Fig. 1) and the fruits (Figs. 2; 3; 6) ..."

"Observe the inflorescences of *Coryanthes dasilvae* (Figs. 2a,b; 5e-g)..."

As pranchas devem possuir 15 cm larg. × 19 cm comp. (altura máxima permitida). Também serão aceitas figuras que caibam em uma coluna, ou seja, 7 cm larg. × 19 cm comp.

\*\*\* Importante: Todas as ilustrações devem ser citadas no texto e na sequência em que aparecem, sendo inseridas em arquivos independentes, **nunca** inseridas no arquivo de texto. \*\*\*

### Envio das imagens para a revista:

#### FASE INICIAL – submissão eletrônica

O autor deve submeter o manuscrito no site: <<https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>>

As imagens devem ser submetidas em formato PDF, JPEG, PNG ou TIF com tamanho máximo de 10 MB.

Os gráficos devem ser enviados em formato Excel.

Ilustrações que não possuam todos os dados legíveis resultarão na devolução do manuscrito.

#### SEGUNDA FASE – para artigo aceito para publicação

Nessa fase, caso haja necessidade, solicitaremos ao autor que nos envie imagens com maior qualidade. Neste caso, a imagem deve ser enviada para a revista *Rodriguésia* do seguinte modo: através de sites de uploads, de preferência o WeTransfer, disponibilizado no link:

<<https://wetransfer.com/>>

O autor deve enviar um email para a revista avisando sobre a disponibilidade das imagens no site e informando o link para acesso aos arquivos.

**ATENÇÃO:** Todas as pranchas nesta fase devem ser enviadas **sem** os dísticos (*i.e.*, elementos externos à imagem: setas, bolinhas, asteriscos, letras etc.).

Nas pranchas, as barras de escala devem ser colocadas sempre na vertical. Não serão aceitas barras horizontais nem diagonais em ilustrações botânicas.

As imagens solicitadas nesta segunda fase devem ter no mínimo 300 dpi de resolução, nas medidas citadas acima, em formato TIF ou PDF. No caso dos gráficos, o formato final será em Excel.

**IMPORTANTE:** Lembramos que as IMAGENS (pranchas digitalizadas, fotos originais, desenhos, bitmaps em geral) **não podem** ser enviadas dentro de qualquer outro programa (Word, Power Point etc), e devem ter boa qualidade. Observe que, caso a imagem original tenha baixa resolução, ela não deve ser redimensionada para uma resolução maior, no Photoshop ou qualquer outro programa de tratamento de imagens. Caso ela possua pouca nitidez, visibilidade, fontes pequenas etc., deve ser digitalizada novamente. Não aceitaremos fotografias alteradas de forma desproporcional.

Sugerimos o depósito das figuras também no site Figshare: <<https://figshare.com>>

Imagens coloridas serão publicadas em cores apenas na versão eletrônica, saindo em escala de cinza na versão impressa. Em casos especiais algumas imagens poderão ser impressas em 4 cores.

\*\*\* Use sempre o último número publicado como exemplo ao montar suas figuras. \*\*\*

### 2.1.6. Legendas

Devem vir ao final do arquivo do texto do manuscrito.

Exemplo:

**Figure 2** – a. *Cyperus aggregatus* – spikelet. b-d. *C. entrerianus* – b. habit; c. glomerule; d. spikelet. e-g. *C. hermaphroditus* – e. habit; f. spike; g. spikelet. h. *C. luzulae* – spike. i-j. *C. odoratus* – i. spikelet; j. diaspore: glume above, rachilla segment involving achene below. (a. *Ribeiro et al.* 175; b-d. *Ribeiro et al.* 151; e-g. *Araújo Junior* (MOSS 5569); h. *Ribeiro et al.* 49; i-j. *Ribeiro* 82).

Nos trabalhos de taxonomia e flora, a amostra com a qual a ilustração foi elaborada deverá ser obrigatoriamente indicada na legenda, ou seja, as legendas das ilustrações deverão conter o coletor e o número de coleta do material que serviu de modelo para a mesma.

Nas legendas das figuras, **não** inserir os nomes dos autores das espécies.

### 2.1.8. Agradecimentos

Caso o artigo seja resultado de projeto de pesquisa financiado por entidades de fomento à pesquisa (CAPES, CNPq etc.), citar o órgão de fomento e o número do processo.

### 2.1.8. Referências

Todas as referências citadas no texto devem estar listadas neste item, sendo relacionadas em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, com apenas a primeira letra em caixa alta (sem pontos), seguido de todos os demais autores separados por vírgula. Entre os dois últimos autores usa-se "&". Os títulos de periódicos **não** devem ser abreviados. Observe que "Júnior", "Filho" e "Neto" não são sobrenomes. Exemplo correto de uso:

Fontes Júnior FL, Loureiro Neto DG & Mendonça Filho ABC

#### Artigos de revistas:

BFG - The Brazil Flora Group (2015) Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguesia* 66: 1085-1113.

Tolbert RJ & Johnson MA (1966) A survey of the vegetative shoot apices in the family Malvaceae. *American Journal of Botany* 53: 961-970.

#### Livros e teses:

Costa CG (1989) Morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos em desenvolvimento de *Marcgravia polyantha* Delp. (Marcgraviaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 325p.

Kersten RA & Galvão F (2013) Suficiência amostral em inventários florísticos e fitossociológicos. *In*: Felfili JM, Eisenlohr PV, Melo MMRF & Meira Neto JAA (eds.) *Fitossociologia no Brasil*. Vol. 1. Ed. UFV, Viçosa. Pp. 156-173.

#### Citação de página da internet:

Obras publicadas na internet não necessitam de informações como editora, cidade e número de páginas. Se houver número DOI, incluí-lo.

Sasamori MH & Droste A (2016) Baixas concentrações de macronutrientes beneficiam a propagação *in vitro* de *Vriesea incurvata* (Bromeliaceae). Available at <<http://rodriguesia.jbrj.gov.br/FASCICULOS/rodrig67-4/17-0155.pdf>>. Access on 10 January 2017. DOI: 10.1590/2175-7860201667417.

Thiers B [continuously updated] Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available at <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Access on 9 June 2016.

#### Casos específicos:

##### **Flora brasiliensis:**

Observe que "*Flora brasiliensis*" apresenta-se sempre escrito em itálico, tanto nas **Referências** quanto no texto, com o "b" de "*brasiliensis*" sempre minúsculo. Observe também a seguinte ordem: editora (se houver), cidade(s), volume, pars. (se houver), número de páginas e tab. (se houver).

Caspary JXR (1878) Nymphaeaceae. *In*: Martius CFP & Urban I (eds.) *Flora brasiliensis*. Fleicher, Liepzig. Vol. 4, pars 2, pp. 129-184, t.37-38.

### **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo:**

Observe que o número de páginas é imediatamente precedido pelo volume da Flora.

Baitello JB & Marcovino JR (2003) Ocotea (Aubl.). *In*: Wanderley MGL (ed.) *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 3, pp. 179-208.

### **2.2. Notas Científicas**

Devem ser organizadas de maneira similar aos artigos originais, com as seguintes modificações:

- Abstract / Resumo – como nos demais artigos.
- Texto – não deve ser elaborado em seções (Introduction, Material and Methods, Discussion), sendo apresentado como texto corrido. Os Acknowledgments podem ser mencionados, sem título, como um último parágrafo. As References são citadas de acordo com as instruções para manuscrito original. O mesmo vale para Tables e Figures.

### **2.3. Artigos de Opinião**

Devem apresentar resumo/abstract, título, texto e referências (quando necessário). O texto deve ser conciso, objetivo e **não** apresentar figuras (a menos que absolutamente necessário).

### **2.4. Suplementos e Apêndices Digitais**

Cada vez mais se reconhece a importância de compartilhar dados que dão suporte a um trabalho. Assim, a *Rodriguésia* requisita que seus autores forneçam bases de dados, dados brutos de campo, planilhas eletrônicas, matrizes de dados usadas em análises, acervos fotográficos e mapas em formato Shapefile, KML ou Rasterfiles disponibilizados como suplementos digitais em repositórios científicos. Tais repositórios científicos fornecem um endereço DOI que **deve** ser informado pelo autor à revista para que os leitores possam acessar os suplementos digitais.

A critério do Editor-chefe da *Rodriguésia* e dependendo do tamanho do arquivo fornecido pelos autores, o material complementar poderá ser publicado apenas na versão online da revista, sob a forma de Apêndice digital.

Por ser um repositório científico e gratuito, a *Rodriguésia* recomenda que os autores depositem seus dados no repositório

**Figshare:** <<https://figshare.com>>

### **Envio de manuscritos**

Os manuscritos devem ser submetidos eletronicamente através do e <https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>.



# **ANEXO B**

**Instruções aos autores**

**Revista Brasileira de Geografia Física**

**Disponível em:**

**<https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/about/submissions>**



## Diretrizes para Autores

Preparação de originais: Os artigos, revisões de literatura, notas CIENTÍFICAS devem ser encaminhados, exclusivamente, via online, editados nos idiomas Português ou Inglês. O trabalho deverá ser digitado em tamanho A4 (210 x 297 mm), com margens ajustadas em 2cm (superior, inferior, esquerda e direita), texto em duas colunas, espaçamento simples entre linhas, indentação de 1,25 cm no início de cada parágrafo, fonte Times New Roman, tamanho 11 em todo o texto. Os títulos devem estar em fonte 12 e os subtítulos (quando existirem) devem estar em itálico. O manuscrito deve ser submetido seguindo o modelo da RBGF. Todas as Figuras (imagens e/ou gráficos) devem ser incluídas no corpo do texto e também submetidas em separado e isoladamente (uma a uma) em documentos suplementares. As figuras para documentos suplementares devem possuir 300dpi. O número mínimo de páginas será de 15 para Artigos, 20 para Revisão de Literatura e 8 para Nota Científica, incluindo tabelas, gráficos e ilustrações. Um número mínimo de páginas diferente das quantidades recomendados pela revista serão aceitos apenas mediante consulta prévia ao Editor Chefe. Os Artigos, Revisões de Literatura, Notas científicas deverão ser iniciados com o título do trabalho e, logo abaixo, os nomes completos dos autores, com o cargo, o local de trabalho dos autores e endereço eletrônico. A condição de bolsista poderá ser incluída. Como chamada de rodapé referente ao título, deve-se usar número-índice que poderá indicar se foi trabalho extraído de tese, ou apresentado em congresso e entidades financiadoras do projeto. O artigo deverá conter, obrigatoriamente, os seguintes tópicos: Título; Resumo; Palavras-chave; Abstract; Keywords, Introdução com revisão de literatura e objetivos; Material e Métodos; Resultados, Discussão; **Conclusão, Agradecimentos e Referências**. Os capítulos de **Resultados e Discussão** poderão ser inseridos juntos ou em separado no artigo.

**Agradecimentos** devem aparecer sempre antes das **Referências**. Todos estes tópicos devem ser escritos com apenas a primeira letra maiúscula, fonte Times New Roman, tamanho 11 e negrito, com exceção do TÍTULO que deverá estar em tamanho 12 e apenas com a primeira letra das principais palavras em maiúscula, por exemplo: "Estrutura do Componente Lenhoso de uma Restinga no Litoral Sul de Alagoas, Nordeste, Brasil (Structure of the Woody Component of a Restinga on the South Coast of Alagoas, Northeastern Brazil)", com exceção dos nomes científicos e autores das espécies. As referências deverão ser atualizadas e publicados nos últimos cinco anos.

A **REVISÃO DE LITERATURA** deverá conter os seguintes tópicos: **Título; Resumo; Palavras-chave; Abstract; Keywords; Introdução; Desenvolvimento; Conclusão; Agradecimentos e Referências**. Os **Agradecimentos** devem aparecer antes das **Referências**.

A **NOTA CIENTÍFICA** deverá conter os seguintes tópicos: **Título; Resumo; Palavras-chave; Abstract; Keywords**; Texto (sem subdivisão, porém com **Introdução; Material e Métodos; Resultados e Discussão** (podendo conter Tabelas ou Figuras); **Conclusão; Agradecimentos e Referências**. Os **Agradecimentos** devem aparecer antes das referências. **As seções devem ser constituídas de: TÍTULO** – apenas com a primeira letra em maiúscula, deve ser conciso e indicar o seu conteúdo. O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser escrito(s) em caixa alta e baixa, todos em seguida, com números sobrescritos que indicarão a filiação Institucional e/ou fonte financiadora do trabalho (bolsas, auxílios, etc.).

Créditos de financiamentos devem vir em **Agradecimentos**, assim como vinculações do artigo a programas de pesquisa mais amplos, e não no rodapé. Os Autores devem fornecer os endereços completos, evitando abreviações, elegendo apenas um deles como Autor para correspondência. Se desejarem, todos os autores poderão fornecer E-mail para correspondência.

Os **RESUMO** e **ABSTRACT** devem conter no máximo 250 palavras, escritos no seguinte formato estruturado: Motivação do estudo (porque o trabalho foi realizado, quais as principais questões a serem investigadas e porque isso é importante para o público da RBGF), Métodos (texto explicativo dos métodos utilizados para a realização do estudo), Resultados (principais resultados obtidos) e

Conclusões (afirmativas curtas que respondam os objetivos apresentados na Introdução). Serão seguidos da indicação dos termos de indexação, diferentes daqueles constantes do título. A tradução do **RESUMO** para o inglês constituirá o **ABSTRACT**, seguindo o limite de até 250 palavras. Ao final do **RESUMO**, citar até cinco **Palavras-chave**, à escolha do autor, em ordem de importância, evitando palavras no plural e abreviaturas. A mesma regra se aplica ao **ABSTRACT** em Inglês para as **Keywords**.

**Resumo e Abstract NÃO devem conter citações bibliográficas.**

**Introdução** - deve ser breve ao expor, evitando abreviaturas, fórmulas e nomes dos autores de espécies vegetais/animais:

- a) conhecimentos atuais no campo específico do assunto tratado;
- b) problemas científicos que levou(aram) o(s) autor(es) a desenvolver o trabalho, esclarecendo o tipo de problema abordado ou a(s) hipótese(s) de trabalho, com citação da bibliografia específica e finalizar com a indicação do objetivo.

**Introdução NÃO deve conter Figuras, Gráficos ou Quadros.**

**Material e Métodos** - devem ser reunidas informações necessárias e suficientes que possibilitem a repetição do trabalho por outros pesquisadores; técnicas já publicadas devem ser apenas citadas e não descritas. Todo e qualquer comentário de um procedimento utilizado para a análise de dados em **Resultados** deve, obrigatoriamente, estar descrito no item **Material e Métodos**.

**Resultados** - devem conter uma apresentação concisa dos dados obtidos. As Figuras devem ser numeradas em sequência, com algarismos arábicos, colocados no lado inferior direito; as escalas, sempre que possível, devem se situar à esquerda da Figura e/ou Quadro. As Tabelas devem ser numeradas em sequência, em arábico e com numeração independente das Figuras. Tanto as Figuras quanto os Quadros devem ser inseridos no texto o mais próximo possível de sua primeira citação.

Itens da Tabela, que estejam abreviados, devem ter suas explicações na legenda. As Figuras e as Tabelas devem ser referidas no texto em caixa alta e baixa (Figura e Tabela). Todas as Figuras e Tabelas apresentadas devem, obrigatoriamente, ter chamada no texto e ser submetidas como documentos suplementares, em separado. As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI).

Usar unidades de medida de modo abreviado (Ex.: 11 cm; 2,4  $\mu\text{m}$ ), e com o número separado da unidade, com exceção de percentagem (Ex.: 90%). Os números de um a dez devem ser escrito por extenso (não os maiores), a menos que seja medida. Ex.: quatro árvores; 6,0 mm; 1,0 4,0 mm; 125 amostras. O nome científico de espécies deve estar sempre em itálico, seguido do nome do autor.

Os títulos das Figuras, Tabelas e/ou Quadros devem ser autoexplicativos e seguir o exemplo a seguir: **Figura 1**. Localização, drenagem e limite da bacia hidrográfica do Rio Capiá. Subdivisões dentro de **Material e Métodos** ou de **Resultados** e/ou **Discussão** devem ser escritas em caixa alta e baixa, seguida de um traço e o texto segue a mesma linha. Ex.: Área de Estudo - localiza se ...

**Discussão** - deve conter os resultados analisados, levando em conta a literatura, mas sem introdução de novos dados.

**Conclusões** - devem basear-se somente nos dados apresentados no trabalho e deverão ser numeradas.

**Agradecimentos** - Item obrigatório no artigo. Devem ser sucintos e não aparecer no texto ou em notas de rodapé.

## **Referências e citações seguem as regras da APA.**

**Referências** - Seguir instruções abaixo.

### **Citação no texto**

Todas as referências citadas no texto devem também está presente na lista de referências e vice-versa. As citações podem ser feitas diretamente ou entre parênteses:

Segundo Pimentel (2018), ...

Moura (2018) e Galvíncio (2018) constataram...

Galvíncio e Moura (2018), trabalhando com ...

Galvíncio et al. (2008) constataram...

No final ou no meio de uma sentença:

(Pimentel, 2018)

(Galvíncio e Moura, 2018)

(Galvíncio et al., 2008)

Grupos de referências devem ser listadas em ordem cronológica:

...como demonstrado por alguns autores (Galvinctio et al., 2015; Galvinctio e Moura, 2016; Pimentel, 2018).

### **Referências:**

Periódicos

Autor, Ano. Título. Periódico volume, páginas.

Foley, J.A., Botta, M.T., Coe, M.H.C., 2002. The el niño/southern oscillation and the climate, ecosystems and rivers of amazon. *Global Biogeochemical Cycles* 2, 1-5.

Periódicos eletrônicos

Autor, Ano. Título. Periódico [Online] volume. Disponível: URL. Acesso: Dat.

Amanajás, J.C., Braga, C.C., 2012. Padrões espaço-temporal pluviométricos na Amazônia oriental utilizando análise multivariada. *Revista Brasileira de Meteorologia* [online] 27. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-77862012000400006>. Acesso: 23 jun. 2014.

Instituição

Sigla. Entidade, Ano. Título. Cidade.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001. Caracterização de Ambientes na Chapada dos Veadeiros/Vale do Rio Paranã: uma contribuição para a Classificação Brasiléria de Solos. Planaltina.

Não se recomenda citações em livros, teses e dissertações. Essas citações só serão aceitas com autorização do editor.

Recomenda-se no mínimo 30 citações por artigo. As citações precisam ser atualizadas e publicadas nos últimos cinco anos.

### **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. Carta de Responsabilidade do autor pelo conteúdo do manuscrito, como Documento Suplementar.
2. Inserir arquivos de figuras, imagens e/ou mapas como Documento Suplementar.
3. Artigo deve ser submetido no formato word.

### **Declaração de Direito Autoral**

Material protegido por direitos autorais e plágio. No caso de material com direitos autorais a ser reproduzido no manuscrito, a atribuição integral deve ser informada no texto; um documento comprobatório de autorização deve ser enviado para a Comissão Editorial como documento suplementar. É da responsabilidade dos autores, não da RBGF ou dos editores ou revisores, informar, no artigo, a autoria de textos, dados, figuras, imagens e/ou mapas publicados anteriormente em outro lugar. Se existir alguma suspeita sobre a originalidade do material, a Comissão Editorial pode verificar o manuscrito por plágio. Nos casos em que o plágio for confirmado, o manuscrito será devolvido sem revisão adicional e sem a possibilidade de re-submissão. Auto-plágio (ou seja, o uso de frases idênticas de documentos publicados anteriormente pelo mesmo autor) também não é aceitável.

### **Política de Privacidade**

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

### **Taxas para autores**

Este periódico cobra as seguintes taxas aos autores.

Submissão de Artigo: 0,00 (BRL)

Não há cobrança de taxas tanto para a submissão quanto para a avaliação de textos a serem publicados na Revista Brasileira de Geografia Física-RBGF.

Publicação de Artigo: 200,00 (BRL)

Caso este documento seja aceito para publicação, será necessário o pagamento de uma Taxa de Publicação de Artigo para auxiliar nos custos de publicação. Consulte a Política de Isenção de Taxas.

Caso não possa pagar as taxas descritas, notifique a Equipe Editorial através do campo Comentários, pois não é de interesse impedir a publicação de trabalhos importantes.