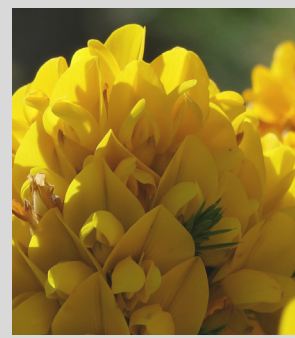
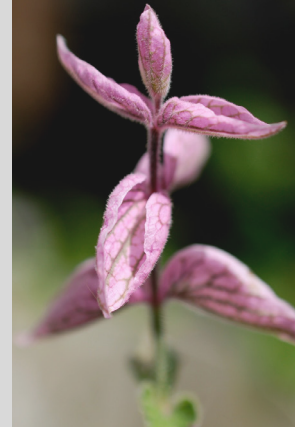


# DIVERSIDADE FLORÍSTICA DA CHAPADA DO ARARIPE

VOLUME 1

## Organizadores:

Maria Amanda Nobre Lisboa, Bruno Melo de Alcântara, Maria  
Fernanda Barros Gouveia Diniz, Wallas Benevides Barbosa de Sousa,  
Leonardo Vitor Alves da Silva, José Anderson Soares da Silva





# DIVERSIDADE FLORÍSTICA DA CHAPADA DO ARARIPE

**VOLUME 1**

## **Organizadores:**

Maria Amanda Nobre Lisboa, Bruno Melo de Alcântara, Maria  
Fernanda Barros Gouveia Diniz, Wallas Benevides Barbosa de Sousa,  
Leonardo Vitor Alves da Silva, José Anderson Soares da Silva



Editora Omnis Scientia

**DIVERSIDADE FLORÍSTICA DA CHAPADA DO ARARIPE**

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

**Editor-Chefe**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

**Organizadores**

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Leonardo Vitor Alves da Silva

José Anderson Soares da Silva

**Conselho Editorial**

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

**Editores de Área - Ciências Biológicas**

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

**Assistente Editorial**

Thialla Larangeira Amorim

**Imagem de Capa**

Canva

**Edição de Arte**

Vileide Vitória Larangeira Amorim

**Revisão**

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-  
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e  
confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Lumos Assessoria Editorial  
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

D618 Diversidade florística da Chapada do Araripe : volume 1  
[recurso eletrônico] / organizadores Maria Amanda Nobre  
Lisboa ... [et al.]. — 1. ed. — Triunfo : Omnis  
Scientia, 2022.  
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.  
ISBN 978-65-5854-749-5  
DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5

1. Flores - Brasil. 2. Botânica. 3. Plantas - Brasil.  
I. Lisboa, Maria Amanda Nobre. II. Alcântara, Bruno Melo  
de. III. Diniz, Maria Fernanda Barros Gouveia. IV. Sousa,  
Wallas Benevides Barbosa de. V. Silva, Leonardo Vitor  
Alves da. VI. Silva, José Anderson Soares da. VII. Título.

CDD22: 582.130981

**Editora Omnis Scientia**

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



## PREFÁCIO

Situada nos estados de Piauí, Ceará e Pernambuco, a Chapada do Araripe apresenta uma rica diversidade faunística e florística. A obra intitulada “Diversidade Florística da Chapada do Araripe” traz informações sobre a diversidade florística através de registros de coletas obtidas por meio de bases de dados. São apresentadas as seguintes famílias botânicas: Acanthaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Cactacea, Chrysobalanaceae, Convolvulaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Poaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Salicaceae e Verbenaceae.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1 .....18**

### **ACANTHACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Leonardo Vitor Alves da Silva

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

José Anderson Soares da Silva

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Ana Taynara Silva Lima

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Idalva de Souza Melo

Adeilson Calixto de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/18-26**

## **CAPÍTULO 2 .....27**

### **OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA APOCYNACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Felipe Rufino dos Santos

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Cíntia Larissa Pereira da Silva

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Leonardo Vitor Alves da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Ana Taynara Silva Lima

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/27-38**

**CAPÍTULO 3 .....39**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA ASTERACEAE BERCHT. & J. PRESL. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Clarice da Costa Sousa

Maria Dandara Cidade Martins

Marcio Pereira do Nascimento

Leonardo Vitor Alves da Silva

Antonio Júdson Targino Machado

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/39-51**

**CAPÍTULO 4 .....52**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA BIGNONIACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva



Clarice da Costa Sousa  
Marcio Pereira do Nascimento  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Dhenes Ferreira Antunes  
Antonio Júdson Targino Machado  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/52-63**

**CAPÍTULO 5 .....64**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA CACTACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE,  
NORDESTE DO BRASIL**

Bruno Melo de Alcântara  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
José Anderson Soares da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Clarice da Costa Sousa  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Dhenes Ferreira Antunes  
Ana Taynara Silva Lima  
Antonio Júdson Targino Machado  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/64-74**

**CAPÍTULO 6 .....75**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA CHRYSOBALANACEAE R. BR. NA CHAPADA DO ARARIPE**

Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Bruno Melo de Alcântara  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
Leonardo Vitor Alves da Silva

José Anderson Soares da Silva  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Dhenes Ferreira Antunes  
João Eudes Lemos de Barros  
Thiálida Sabrina Duarte Viração  
Natalia Correia Aguiar  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/75-82**

**CAPÍTULO 7 .....83**

**CONVOLVULACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Cíntia Larissa Pereira da Silva  
Bruno Melo de Alcântara  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
Felipe Rufino dos Santos  
José Anderson Soares da Silva  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Dhenes Ferreira Antunes  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Ana Taynara Silva Lima  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/83-94**

**CAPÍTULO 8 .....95**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA CYPERACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE,  
NORDESTE DO BRASIL**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Amanda Nobre Lisboa  
Bruno Melo de Alcântara  
José Anderson Soares da Silva  
Carla Beatriz Dantas Soares  
Maria Dandara Cidade Martins  
João Arthur de Oliveira Borges  
Alice Ferreira Rodrigues  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/95-104**

**CAPÍTULO 9 .....105**

**FAMILIA EUPHORBIACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Maria Amanda Nobre Lisboa  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Bruno Melo de Alcântara  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Maria Dandara Cidade Martins  
José Anderson Soares da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Felipe Rufino dos Santos  
Ana Taynara Silva Lima  
Maria Aline Oliveira  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/105-115**

**CAPÍTULO 10 .....116**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICOS DA FAMÍLIA MALVACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE BRASIL**

Dhenes Ferreira Antunes

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Felipe Rufino dos Santos

Cíntia Larissa Pereira da Silva

Leonardo Vitor Alves da Silva

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Adeilson Calixto de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/116-126**

**CAPÍTULO 11 .....127**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA MELASTOMATACEAE A. JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE**

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

Leonardo Vitor Alves da Silva

José Anderson Soares da Silva

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Taynara Silva Lima

Cicera Laura Roque Paulo

Thaís Ferreira da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho



**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/127-134**

**CAPÍTULO 12 .....135**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA POACEAE BARNHART NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

Leonardo Vitor Alves da Silva

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Dandara Cidade Martins

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Cíntia Larissa Pereira da Silva

Ana Taynara Silva Lima

Thiálida Sabrina Duarte Viração

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/135-144**

**CAPÍTULO 13 .....145**

**FAMÍLIA RUBIACEAE JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Leonardo Vitor Alves da Silva

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

José Anderson Soares da Silva

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Arthur da Silva Nascimento

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Idalva de Souza Melo

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/145-155**

**CAPÍTULO 14 .....156**

**FAMILIA RUTACEAE A. JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

José Anderson Soares da Silva

Carla Beatriz Dantas Soares

Naara Vasques Costa Landim

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira

Leonardo Vitor Alves da Silva

Thiago Andrade Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/156-165**

**CAPÍTULO 15 .....166**

**OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA SALICACEAE MIRB. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Carla Beatriz Dantas Soares

Erika Alves Monteiro

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira

Leonardo Vitor Alves da Silva

Alice Ferreira Rodrigues

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/166-175**

**CAPÍTULO 16 .....176**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA FAMÍLIA VERBENACEAE J. ST.-HIL. NA CHAPADA DO ARARIPE, NOSDESTE DO BRASIL**

José Anderson Soares da Silva

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

Leonardo Vitor Alves da Silva

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Carla Beatriz Dantas Soares

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho

Ana Taynara Silva Lima

Larisse Bernardino dos Santos

Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/176-184**

**CAPÍTULO 17 .....185**

**OCORRÊNCIA DO GÊNERO *Copaifera* L. (FABACEAE) NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Carla Beatriz Dantas Soares  
Ana Júlia Ferreira Lopes  
Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Mariana Ferreira da Cruz  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/185-196**

**CAPÍTULO 18 .....197**

**O GÊNERO *Erythroxylum* P.BROWNE (ERYTHROXYLACEAE) NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Maria Amanda Nobre Lisboa  
Bruno Melo de Alcântara  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Maria Dandara Cidade Martins  
José Anderson Soares da Silva  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Dhenes Ferreira Antunes  
Ana Taynara Silva Lima  
Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/197-206**

**CAPÍTULO 19 .....207**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO GÊNERO *Mimosa* L. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

José Anderson Soares da Silva  
Bruno Melo de Alcântara



Maria Amanda Nobre Lisboa  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
Carla Beatriz Dantas Soares  
Maria Eduarda Xenofonte Carvalho  
Mariana Ferreira da Cruz  
Natália Marco de Oliveira  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/207-214**

**CAPÍTULO 20 .....215**

**OCORRÊNCIA DO GÊNERO *Senna* MILL. (FABACEAE) NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Bruno Melo de Alcântara  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
José Anderson Soares da Silva  
Carla Beatriz Dantas Soares  
Ana Júlia Ferreira Lopes  
Cicera Thainá Gonçalves da Silva  
João Arthur de Oliveira Borges  
Leonardo Vitor Alves da Silva  
Mariana Ferreira da Cruz  
Maria Naiane Martins de Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-5854-749-5/215-223**

### FAMILIA RUTACEAE A. JUSS. NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

**Wallas Benevides Barbosa de Sousa<sup>1</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/2728094302439807>

**Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz<sup>2</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4011999062877801>

**Maria Amanda Nobre Lisboa<sup>3</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9262877018230108>

**Bruno Melo de Alcântara<sup>4</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8604223319950019>

**José Anderson Soares da Silva<sup>5</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5906691562269815>

**Carla Beatriz Dantas Soares<sup>6</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1404225606252014>

**Naara Vasques Costa Landim<sup>7</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3471330601885894>

**Cicera Thainá Gonçalves da Silva<sup>8</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3240815272512567>

**Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira<sup>9</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4418159480384681>

**Leonardo Vitor Alves da Silva<sup>10</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/6431409919488202>

**Thiago Andrade Silva<sup>11</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/0517753936784005>

**Maria Naiane Martins de Carvalho<sup>12</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1367905326694768>

**RESUMO:** A Caatinga ocupa aproximadamente 11% do território brasileiro, sendo um dos os maiores biomas do Brasil. Apresenta uma vegetação que recobre a maior parte das delimitações com um clima semiárido característico do nordeste brasileiro. Na família Rutaceae, são inventariadas 156 gêneros e 1.800 espécies, que estão distribuídas pelo o mundo, principalmente, em regiões tropicais e temperadas. O objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de espécies da família Rutaceae na Chapada do Araripe no nordeste do Brasil. Foi realizado um levantamento de dados através do diretório de busca *Specieslink*, utilizando como marcadores: □Rutaceae□ e □Chapada do Araripe□. Os indivíduos foram agrupados pelas seguintes variáveis: nome científico, endemismo, origem, estado de conservação e município e estado de coleta. As espécies foram classificadas de acordo com o sistema de classificação taxonômica APG IV. Foram encontrados 88 registros de coletas da família Rutaceae na Chapada do Araripe, pertencente a cinco gêneros e 12 espécies (*Citrus ×aurantium*, *Citrus ×limon*, *Citrus sinensis*, *Fagara* sp., *Metrodorea mollis*, *Murraya paniculata*, *Pilocarpus jaborandi*, *Pilocarpus microphyllus*, *Pilocarpus spicatus*, *Pilocarpus* sp., *Zanthoxylum gardneri*, *Zanthoxylum hamadryadicum*, *Zanthoxylum monogynum*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum* sp.), destas, quatro são exóticas. Além disso, a espécie que apresentou o maior número de registro foi a *Zanthoxylum gardneri*. A região da Chapada do Araripe, apresenta 5% das espécies de Rutaceae encontradas no Brasil e 3,7% das espécies endêmicas. É possível observar a relevância na intensificação de amostragens da flora da Chapada do Araripe em outros municípios, visto que, o Crato obteve 50% dos registros obtidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga. Semiárido. Vegetação.

## FAMILY RUTACEAE A. JUSS. IN CHAPADA DO ARARIPE, NORTHEAST OF BRAZIL

**ABSTRACT:** The Caatinga occupies approximately 11% of the Brazilian territory, being one of the largest biomes in Brazil. It has a vegetation that covers most of the boundaries with a semi-arid climate characteristic of northeastern Brazil. In the Rutaceae family, 156 genera and 1.800 species are inventoried, which are distributed throughout the world, mainly in tropical and temperate regions. The objective of this work was to investigate the occurrence of species of the Rutaceae family in Chapada do Araripe in northeastern Brazil. A data survey was carried out through the *Specieslink* search directory, using as markers: “*Rutaceae*” and “Chapada do Araripe”. Individuals were grouped by the following variables: scientific name, endemism, origin, conservation status and municipality and collection status. The species were classified according to the APG IV taxonomic classification system. Eighty-eight records of collections of the Rutaceae family were found in Chapada do Araripe, belonging to five genera and 12 species (*Citrus ×aurantium*, *Citrus ×limon*, *Citrus sinensis*, *Fagara* sp., *Metrodorea mollis*, *Murraya paniculata*, *Pilocarpus jaborandi*, *Pilocarpus microphyllus*, *Pilocarpus spicatus*, *Pilocarpus* sp., *Zanthoxylum gardneri*, *Zanthoxylum hamadryadicum*, *Zanthoxylum monogynum*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum* sp.), of these, four are exotic. In addition, the species with the highest number of records was *Zanthoxylum gardneri*. The Chapada do Araripe region has 5% of the Rutaceae species found in Brazil and 3.7% of the endemic species. It is possible to observe the relevance in the intensification of samplings of the flora of Chapada do Araripe in other municipalities, since Crato obtained 50% of the records obtained.

**KEY-WORDS:** Caatinga. Semiarid. Vegetation.

### INTRODUÇÃO

A Caatinga ocupa aproximadamente 11% do território brasileiro (844.453 km<sup>2</sup>) e está localizada nos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e norte de Minas Gerais (SILVA *et al.*, 2004), sendo um dos os maiores biomas do Brasil e devido às mudanças nas chuvas, as comunidades biológicas apresentam um alto grau de diversidade da flora com fortes restrições ao crescimento das plantas.

Segundo Giulietti *et al.* (2003), a Caatinga apresenta uma vegetação que recobre a maior parte das delimitações com um clima semiárido característico do nordeste brasileiro e, embora ocorra fortemente a influência da ação antrópica, há uma ampla riqueza de espécies vegetais, sendo muitas delas endêmicas ao bioma.

Podem apresentar como característica a presença de florestas arbóreas ou arbustivas, composta principalmente por indivíduos baixos contendo espinhos, plantas pequenas e algumas características xerofíticas na maioria das vezes (PRADO, 2003).



Há 156 gêneros e 1.800 espécies inseridas na família Rutaceae, que estão distribuídas pelo mundo, principalmente, em regiões tropicais e temperadas (COSTA *et al.*, 2010), sendo que, no Brasil, são citados 33 gêneros e aproximadamente 192 espécies (PIRANI; GROppo, 2010).

De acordo com Buril *et al.* (2014) as espécies de Rutaceae são caracterizadas por árvores ou arbustos aromáticos, às vezes espinescentes, com folhas alternas ou opostas, compostas ou raramente simples, sem a presença de estípulas, com pontuações translúcidas no limbo. Além disso, várias espécies desta família possuem componentes ativos antibacterianos e citotóxicos (LOPES *et al.*, 2013) e possuem importância alimentícia pois alguns gêneros da família Rutaceae, como *Citrus*, *Zanthoxylum*, *Ruta*, *Ptelea*, *Murraya* e *Fortunella*, servem como fonte de frutas cítricas e algumas ornamentais (PERVEEN; QAISER, 2005).

Rodal *et al.* (1992) enfatizou que, apesar da existência de trabalhos inventariados ligados à caatinga, há necessidade de pesquisas sobre sua vegetação e a realização de mais levantamentos das espécies. Logo, o objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de espécies da família Rutaceae na Chapada do Araripe no nordeste do Brasil a fim de ampliar o conhecimento da flora do nordeste do Brasil e conseqüentemente do país.

## METODOLOGIA

Realizou-se um levantamento de dados através do diretório de busca *Specieslink*, utilizando como marcadores: “Rutaceae” e “Chapada do Araripe”. Posteriormente, os dados foram transferidos para planilha eletrônica do programa Microsoft excel 2019, onde os indivíduos foram agrupados pelas seguintes variáveis: nome científico, endemismo, origem, estado de conservação e município e estado de coleta. A coleta de dados foi realizada durante o mês de junho de 2022.

As espécies foram classificadas de acordo com o sistema de classificação taxonômica APG IV (2016), utilizando a base de dados “Flora e Funga do Brasil” (REFLORA, 2022) para confirmar a ortografia e autoria dos binômios específicos e sinônimas.

Quanto à origem fitogeográfica das espécies, foram consideradas nativas aquelas originárias de formações vegetais brasileiras e exóticas os exemplares originários de outros países, incluindo aqueles naturalizados, classificação adotada pela base de dados “Lista de Espécies da Flora do Brasil” (REFLORA, 2022).

Quanto ao estado de conservação, utilizou-se a base de dados do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora, 2022) para verificar a categoria de ameaça. Para determinar a frequência dos indivíduos inventariados, foi calculada a porcentagem por espécie em relação ao total de indivíduos estudados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados 88 registros de coletas da família Rutaceae na Chapada do Araripe, pertencente a cinco gêneros e 12 espécies, destas, quatro são exóticas. Onze registros foram identificados somente até gênero e 17 não possuía informações sobre sua classificação, totalizando 116 registros. Cinco das espécies encontradas, são consideradas endêmicas, sendo que, uma delas está classificada como em perigo (Tabela 1).

Em outros estudos realizado no Nordeste, o gênero *Zanthoxylum* é o mais comumente encontrado da família Rutaceae (RODAL & NASCIMENTO, 2002; MELO & RODAL 2003; MORO *et al.* 2011; CASTRO *et al.* 2012). O mesmo pode ser observado no presente estudo. Além disso, a espécie que apresentou o maior número de registro foi a *Zanthoxylum gardneri* Engl., possuindo metade dos registros encontrados na região da Chapada do Araripe (Tabela 1).

**Tabela 1:** Espécies da família Rutaceae registradas na Chapada do Araripe, nordeste do Brasil. Endemismo. Origem. Estado de conservação (EC). Frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR) dos registros encontrados.

Espécie	Endemismo	Origem	EC	FA	FR
<i>Citrus ×aurantium</i> L.	Não endêmica	Exótica	NE	1	1%
<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck	Não endêmica	Exótica	NE	1	1%
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Não endêmica	Exótica	NE	1	1%
<i>Fagara</i> sp.	-	-	-	1	1%
<i>Metrodorea mollis</i> Taub.	Endêmica	Nativa	NE	4	3%
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Não endêmica	Exótica	NE	1	1%
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes	Endêmica	Nativa	EP	1	1%
<i>Pilocarpus microphyllus</i> Stapf ex Wardlew.	Não endêmica	Nativa	EP	4	3%
<i>Pilocarpus spicatus</i> A.St.-Hil.	Endêmica	Nativa	NE	5	4%
<i>Pilocarpus</i> sp.	-	-	-	3	3%
<i>Zanthoxylum gardneri</i> Engl.	Endêmica	Nativa	NE	58	50%
<i>Zanthoxylum hamadryadicum</i> Pirani	Endêmica	Nativa	NE	8	7%
<i>Zanthoxylum monogynum</i> A.St.-Hil.	Não endêmica	Nativa	NE	2	2%
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Não endêmica	Nativa	NE	2	2%
<i>Zanthoxylum</i> sp.	-	-	-	7	6%
Não identificado	-	-	-	17	14%
<b>Total</b>				<b>116</b>	<b>100%</b>

\*(NA) espécie não avaliada quanto à ameaça, (EP) espécie em perigo.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Diversas espécies do gênero *Zanthoxylum* L. são utilizadas na medicina popular em tratamentos de doenças cardiovasculares, tuberculose, malária, dor de dente, contra mordida de cobra e como analgésico (WEENEN *et al.*, 1990; ARRUDA *et al.*, 1992; GESSLER *et al.*, 1994; VIGNERON *et al.*, 2005). Esse potencial medicinal demonstra a importância de se estudar essas espécies.

Dentre os estados pertencentes à Chapada do Araripe, a família Rutaceae apresenta ocorrência somente em dois, no Ceará e no Pernambuco, além de sete registros sem a informação de qual localidade foi encontrada. Sendo que o estado com maior número de registros foi o Ceará, apresentando 91 registros. Entre os municípios, Crato foi o que apresentou disparadamente o maior número de registros, com 59%. Já Assaré, Jardim, Porteiras e Serrita, apresentaram os menores números, com apenas um registro cada (Tabela 2).

**Tabela 2:** Municípios que obtiveram registros de coleta da família Rutaceae na Chapada do Araripe e suas frequências absolutas e frequências relativas.

Estado	Município	Frequência absoluta	Frequência relativa
Ceará	Araripe	3	3%
	Assaré	1	1%
	Barbalha	10	8%
	Bodocó	2	2%
	Crato	69	59%
	Jardim	1	1%
	Nova Olinda	2	2%
	Porteiras	1	1%
	Santana do Cariri	2	2%
Pernambuco	Araripina	5	4%
	Exu	7	6%
	Ipubi	5	4%
	Serrita	1	1%
Em branco		7	6%
<b>Total</b>		<b>116</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Segundo Re flora (2022), o Brasil possui registro de 240 espécies, distribuídas em 50 gêneros. Entre elas, 107 espécies, distribuídas em cinco gêneros, são endêmicas do Brasil. Sendo assim, a região da Chapada do Araripe, apresenta 5% das espécies de Rutaceae encontradas no Brasil e 3,7% das espécies endêmicas. Esse baixo número de registros indica a necessidade de mais estudos na região, pois, segundo Re flora (2022), a região nordeste possui o segundo maior número de registro de espécies de Rutaceae, com 113 registros, ficando somente atrás do Sudeste.

Rodal e Nascimento (2002) em seu estudo na Floresta Serrana Da Reserva Biológica de Serra Negra, Pernambuco, encontrou apenas uma espécie de Rutaceae, a *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. No levantamento realizado por Melo e Rodal (2003), na floresta serrana no planalto de Garanhuns, Pernambuco, também registrou somente uma, *Zanthoxylum hyemale* A.St.-Hil. Lemos e Meguro (2010), na Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará, encontrou duas

espécies, *Pilocarpus spicatus* A. St.-Hil. e *Zanthoxylum hamadryadicum* Pirani. Moro *et al.* (2011), em um levantamento realizado em um fragmento de vegetação savânica na zona urbana de Fortaleza, Ceará, encontraram também somente a espécie, *Z. rhoifolium*. Castro *et al.* (2012) registrou na região litorânea do Pecém, Ceará, duas espécies, *Sigmatanthus trifolius* Huber ex Emmerich e *Zanthoxylum syncarpum* Tul. Já nos trabalhos de Matias e Nunes (2001), Alcoforado-Filho *et al.* (2003), Andrade *et al.* (2009), Souza e Rodal (2010), Amazonas e Barbosa (2011) e Araujo *et al.* (2020), realizados em outras localidades do Ceará e Pernambuco, não registraram nenhuma espécie de Rutaceae. Como podemos observar, a região da Chapada do Araripe, apresenta uma maior diversidade de espécie de Rutaceae do que outras regiões do Nordeste.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados analisados, foi possível observar que mesmo ocorrendo somente 5% das espécies de Rutaceae encontradas no Brasil, a Chapada do Araripe, quando comparada com outras localidades, apresentou uma maior variedade de espécies.

É possível observar a relevância na intensificação de amostragens da flora da Chapada do Araripe em outros municípios, visto que, o Crato obteve 50% dos registros obtidos.

## DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

## REFERÊNCIAS

ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta botanica brasílica**, v. 17, n. 2, p. 287-303, 2003.

AMAZONAS, Nino T.; BARBOSA, Maria Regina de V. Levantamento florístico das angiospermas em um remanescente de Floresta Atlântica estacional na microbacia hidrográfica do Rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 20, n. 2, p. 67-78, 2011.

ANDRADE, M. V. M.; DE ANDRADE, A. P.; DA SILVA, D. S.; DE ALCÂNTARA BRUNO, R. L.; GUEDES, D. S. Levantamento florístico e estrutura fitossociológica do estrato herbáceo e subarbustivo em áreas de caatinga no Cariri paraibano. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 1, p. 229-237, 2009.

APG IV. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group



classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical journal of the Linnean Society**, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.

ARAUJO, R. O.; DE LUCENA, E. M. P.; DA SILVA SAMPAIO, V.; BONILLA, O. H.; PINHEIRO, L. F. Levantamento Florístico do Jardim Botânico de São Gonçalo do Amarante, Ceará, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n. 3, p. 1162-1176, 2020.

ARRUDA, M. S. P.; FERNANDES, J. B.; VIEIRA, P. C.; SILVA, M. F. G. F.; PIRANI, J. R. Chemistry of *Zanthoxylum rhoifolium*: A new secofuroquinoline alkaloid. **Biochemical systematics and ecology**, v. 20, n. 2, p. 173-178, 1992.

BURIL, M. T.; THOMAS, W. W.; ALVES, M. Flora da Usina São José, Igarassu-PE: Rutaceae, Simaroubaceae e Picramniaceae. **Rodriguésia**, v. 65, n. 3, p. 701-710, 2014.

CASTRO, A. S. F.; MORO, M. F.; MENEZES, M. O. T. O complexo vegetacional da zona litorânea no Ceará: Pecém, São Gonçalo do Amarante. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 1, p. 108-124, 2012.

CNCFlora. **Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>>. Acesso em: junho de 2022.

COSTA, J. F. O.; JUIZ, P.; PEDRO, A. S.; DAVID, J. P. L.; DAVID, J. M.; GIULIETTI, A. M.; FRANÇA, F.; SANTOS, R. R.; SOARES M. B. P. Immunomodulatory and antibacterial activities of extracts from Rutaceae species. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, n. 4, p. 502-505, 2010.

GESSLER, M. C.; NKUNYA, M. H. H.; MWASUMBI, L. B.; HEINRICH, M.; TANNER, M. Screening Tanzanian medicinal plants for antimalarial activity. **Acta tropica**, v. 56, n. 1, p. 65-77, 1994.

GIULIETTI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. **Diversidade e caracterização das fanerógamas do semi-árido brasileiro**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. 488 p.

LEMOS, J. R.; MEGURO, M. Florística e fitogeografia da vegetação decidual da Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará, Nordeste do Brasil. **Revista brasileira de Biociências**, v. 8, n. 1, p. 34-43, 2010.

LOPES, L.T.A.; PAULA, J. R. D.; TRESVENZOL, L. M. F.; BARA, M. T. F.; SÁ, S. D.; FERRI, P. H.; FIUZA, T. D. S. Composição química e atividade antimicrobiana do óleo essencial e anatomia foliar e caulinar de *Citrus limettioides* Tanaka (Rutaceae). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 4, p. 503-511, 2013.

MATIAS, L. Q.; NUNES, E. P. Levantamento florístico da área de proteção ambiental de Jericoacoara, Ceará. **Acta Botanica Brasilica**, v. 15, n. 1, p. 35-43, 2001.

MELO, J. I. M.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico de um trecho de floresta serrana no

planalto de Garanhuns, Estado de Pernambuco. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 25, n. 1, p. 173-178, 2003.

MORO, M. F.; CASTRO, A. S. F.; ARAÚJO, F. S. Composição florística e estrutura de um fragmento de vegetação savânica sobre os tabuleiros pré-litorâneos na zona urbana de Fortaleza, Ceará. **Rodriguésia**, v. 62, n. 2, p. 407-423, 2011.

PERVEEN, A.; QAISER, M. Pollen Flora of Pakistan-XLV. Rutaceae. **Pakistan Journal of Botany**, v. 37, n. 3, p. 495, 2005.

PIRANI, J. R.; GROppo, M. Rutaceae. *In*: FORZZA, R. C.; LEITMAN, P. M.; COSTA, A.; DE CARVALHO JR., A. A.; PEIXOTO, A. L.; WALTER, B. M. T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; DA COSTA, D. P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; DE LIMA, H. C.; PRADO, J.; STEHMANN, J. R.; BAUMGRATZ, J. F. A.; PIRANI, J. R.; SYLVESTRE, L. S.; MAIA, L. C.; LOHMANN, L. G.; PAGANUCCI, L.; SILVEIRA, M.; NADRUZ, M.; MAMEDE, M. C. H.; BASTOS, M. N. C.; MORIM, M. P.; BARBOSA, M. R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO, R.; CAVALCANTI, T.; SOUZA, V. C. (Org.). **Catálogo de Espécies de Plantas e Fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. v. 2, p. 1592-1600.

PRADO, D. E. As Caatingas da América do Sul. *In*: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Universitária da UFPE, 2003. cap. 1, p. 3-73.

REFLORA. **Rutaceae**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://reflora.jbrj.gov.br>>. Acessado em julho de 2022.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S.; FIGUEIREDO, M. A. **Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico: ecossistema caatinga**. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1992. 24 p.

RODAL, M. J. N.; NASCIMENTO, L. M. Levantamento florístico da floresta serrana da reserva biológica de Serra Negra, microrregião de Itaparica, Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 2, p. 481-500, 2002.

SILVA, G. M. C.; MARTINS, P. L.; SILVA, H.; FREITAS, K. K. C. Estudo autoecológico de *Bumélia sertorium* (Quixabeira) □ Espécie ameaçada de extinção no ecossistema Caatinga. **Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v. 4, n. 1, p. 0, 2004.

SOUZA, J. A. N.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico em trecho de vegetação ripária de caatinga no Rio Pajeú, Floresta/Pernambuco-Brasil. **Revista Caatinga**, v. 23, n. 4, p. 54-62, 2010.

SPECIESLINK. **Rutaceae**. Disponível em: <<https://specieslink.net/search/>>. Acesso em: 18 de junho de 2022.

VIGNERON, M.; DEPARIS, X.; DEHARO, E.; BOURDY, G. Antimalarial remedies in French

Guiana: a knowledge attitudes and practices study. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 98, n. 3, p. 351-360, 2005.

WINTER, C. A.; RISLEY, E. A.; NUSS, G. W. Carrageenin-induced edema in hind paw of the rat as an assay for antiinflammatory drugs. **Proceedings of the society for experimental biology and medicine**, v. 111, n. 3, p. 544-547, 1962.

## Índice Remissivo

### A

Acanthaceae Juss 19, 20  
Adenocalymma Mart. 53, 54, 57  
Amostragens da flora 106, 113, 143, 157, 162, 172, 198, 205  
Anemopaegma laeve DC 53, 54, 57, 58  
Anemopaegma Mart. 53, 54, 57  
Angiospermas 28, 30, 129, 146, 147, 154, 162, 172, 174, 188, 192, 222  
Angiospermas 26, 48, 106, 108, 126, 138  
Apocynaceae 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38  
Arbustos 20, 30, 41, 78, 119, 147, 159, 179, 216, 218  
Árvores 20, 30, 78, 108, 119, 129, 147, 159, 175, 179, 200, 209, 216, 218  
Aspidosperma 28, 29, 30, 32, 34, 35, 38  
Asteraceae 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51  
Asteraceae Bercht. & J. Presl 40, 41

### B

Bignoniaceae Juss. 53, 54  
Biodiversidade 19, 63, 82, 93, 96, 106, 117, 125, 134, 136, 143, 177, 183, 193, 198  
Biomassas do Brasil 157, 158

### C

Caatinga 31, 32, 33, 34, 42, 50, 54, 62, 63, 69, 72, 73, 74, 86, 88, 90, 96, 97, 102, 107, 108, 111, 112, 117, 118, 137, 157, 158, 162, 164, 167, 168, 172, 175, 177, 178, 179, 183, 186, 187, 188, 192, 196, 203, 208, 209, 214, 216, 217, 222, 223, 224, 225  
Cactaceae 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74  
Cactaceae Juss. 65, 66  
Cactoideae 65, 66  
Cerrado 20, 21, 31, 32, 33, 34, 42, 43, 54, 55, 67, 77, 86, 87, 88, 108, 111, 112, 118, 119, 126, 129, 137, 141, 144, 148, 175, 179, 190, 208, 209  
Chapada 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 218, 219, 220, 221  
Chapada do Araripe 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120,

123, 124, 125, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 218, 219, 220, 221

Chrysobalanaceae 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 133

Classificação taxonômica 21, 30, 43, 56, 68, 76, 78, 86, 108, 119, 128, 130, 139, 148, 157, 159, 169, 179, 188, 201, 210, 218

Clima semiárido 97, 157, 158

Composição florística 31, 35, 45, 47, 55, 60, 69, 71, 96, 97, 102, 112

Conhecimento da flora da chapada 208, 212

Conhecimento etnobotânico 65, 67

Conservação 21, 22, 23, 30, 31, 34, 43, 44, 47, 48, 50, 56, 57, 60, 61, 63, 68, 69, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 80, 84, 86, 87, 96, 98, 99, 102, 108, 109, 111, 117, 118, 119, 120, 124, 125, 128, 130, 132, 136, 138, 139, 141, 148, 149, 152, 157, 159, 160, 164, 169, 170, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 188, 189, 198, 200, 201, 202, 203, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 218, 220

Conservação de espécies 21, 47, 71, 102, 108, 117, 136, 138, 148, 169, 177, 179, 182, 188, 198, 200, 208, 210, 218

Convolvulaceae Juss. 84, 85, 94

Copaíba 186, 187, 188, 190, 195

Copaibeiras 186, 187, 188

Copaifera L 15, 185, 186, 187, 188, 195

Copaifera langsdorffii 186, 187, 189, 190, 193, 194

Croton heliotropiifolius 106, 107, 109, 111

Cyperaceae Juss. 96, 97, 98

## D

Dasyphyllum sprengelianum 40, 41, 44, 46

Distribuição geográfica 28, 30, 43, 55, 100, 133, 188, 213

Diversidade 20, 23, 28, 29, 30, 36, 42, 47, 51, 54, 55, 60, 65, 66, 67, 71, 86, 98, 99, 101, 106, 108, 119, 128, 129, 136, 138, 148, 152, 158, 162, 170, 177, 179, 187, 191, 198, 200, 208, 209, 211, 217, 219

Diversidade florística 28, 29, 30, 119

Domínios fitogeográficos 23, 86, 89, 90, 96, 98, 107, 128, 129, 137, 146, 147, 200

## E

Ecológica 53, 65, 125, 155, 190

Endemismo 21, 23, 30, 34, 43, 46, 56, 59, 68, 70, 78, 84, 86, 90, 96, 98, 100, 108, 119, 130, 139, 148, 152, 157, 159, 169, 177, 179, 188, 201, 203, 210, 211, 214, 218

Eremanthus arboreus 40, 41, 45, 46

Eremanthus Less 40, 41, 45

Ervas 20, 41, 85, 108, 129, 147, 209, 216, 218

Erythroxylum 16, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206

Espécies 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 78, 79, 80, 84,



85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 119, 120, 122, 123, 124, 128, 129, 130, 132, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 180, 181, 182, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 223

Espécies arbóreas 63, 96, 97, 173, 174, 193

Espécies catalogadas 100, 101, 136

Espécies endêmicas 21, 47, 60, 71, 90, 108, 117, 124, 136, 138, 148, 152, 157, 161, 169, 170, 177, 179, 182, 188, 198, 200, 203, 208, 210, 212, 218, 219

Estudos florísticos 28, 36, 138

Euphorbiaceae 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115

## F

Família 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 60, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 76, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 96, 98, 99, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 117, 119, 120, 123, 124, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 167, 169, 170, 171, 172, 177, 179, 180, 181, 182, 188, 198, 199, 200, 203, 209, 210, 217

Família botânica 19, 84, 86, 117, 119, 124, 146, 177, 182

Fanerógamas 38, 40, 41, 102, 103, 144, 163

Farmacológica 53, 65, 67

Flora 21, 25, 26, 30, 36, 37, 38, 43, 48, 56, 61, 62, 68, 73, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 86, 87, 92, 93, 94, 98, 99, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 115, 119, 120, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 133, 134, 139, 144, 148, 154, 155, 159, 163, 164, 169, 173, 179, 180, 182, 183, 188, 189, 192, 193, 200, 201, 205, 210, 218, 222, 223

Flora e Fungos do Brasil 76, 77, 78, 128, 129, 130

Formações vegetacionais 40, 41, 42, 43, 56, 68, 129

Fragmento vegetacional 40, 65

Fridericia chica (Bonpl.) 53, 54, 57, 58

Fridericia Mart 53, 54, 57

## G

Gêneros 19, 20, 21, 22, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 43, 44, 45, 53, 54, 55, 56, 57, 65, 66, 67, 68, 69, 76, 78, 80, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 96, 98, 99, 102, 106, 107, 109, 111, 113, 117, 119, 120, 124, 128, 129, 130, 132, 136, 137, 139, 141, 143, 146, 147, 149, 151, 155, 157, 159, 160, 161, 167, 169, 170, 171, 177, 179, 180, 181, 188, 199, 203, 217

## H

Hábitos 30, 128, 129, 147, 177, 179

Handroanthus mattos 53, 54, 57

Herbáceas sazonais 96, 97

Herbários 19, 40, 43, 53, 55, 56, 65, 67, 68, 76, 79, 84, 98, 128, 130, 146, 169

Herbários nacionais e internacionais 40, 43, 53, 56, 65, 68, 98, 169

Himatanthus 28, 29, 31, 34, 36

I

Importância econômica 19, 20, 30, 42, 53, 65, 67, 106, 108, 138, 148, 218

L

Leguminosae 192, 193, 194, 195, 213, 214, 216, 217, 223

Lepidaploa (Cass.) 40, 41, 45

Levantamento das espécies 40, 53, 65, 136, 198, 208

Levantamento florístico 28, 30, 31, 44, 56, 68, 69, 90, 117, 119, 168, 177, 187, 190, 208

Levantamentos florísticos 33, 40, 55, 65, 146, 154, 168

Locais de coletas 128

Lohmann 53, 54, 57, 58

M

Maihuenioideae 65, 66

Malvaceae Juss 117, 118, 119

Maprounea guianensis 106, 107, 109, 111

Melastomataceae 128, 129, 130, 131, 133, 134

Mikania Wild 40, 41, 45

Mimosa L. 16, 207, 208, 209, 210, 213, 214

Monocotiledôneas 96, 98, 102

Moquiniastrum blanchetianum 40, 41, 45, 46

Moquiniastrum (Cabrera) 40, 41, 45

Municípios 19, 24, 28, 34, 35, 36, 43, 46, 56, 59, 68, 70, 76, 77, 81, 84, 91, 96, 98, 101, 102, 106, 111, 112, 113, 128, 129, 132, 141, 142, 143, 146, 153, 157, 161, 162, 167, 169, 170, 171, 172, 181, 186, 190, 198, 203, 205, 208, 211, 212, 216, 220

N

Nativas da região 167, 170, 186, 189, 198, 203, 216, 219

Neotrópicos 53, 54

Nome científico 21, 43, 56, 68, 78, 84, 96, 98, 108, 119, 130, 139, 148, 157, 159, 169, 179, 201, 210

Nordeste 19, 20, 22, 26, 28, 29, 31, 34, 36, 43, 44, 46, 48, 56, 57, 60, 61, 65, 66, 68, 69, 73, 78, 80, 81, 84, 86, 87, 89, 90, 93, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 106, 107, 109, 111, 113, 117, 119, 120, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 146, 147, 148, 149, 152, 155, 160, 162, 163, 170, 171, 173, 174, 177, 180, 183, 190, 191, 192, 194, 198, 200, 201, 202, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 222, 223

Nordeste brasileiro 96, 98, 102, 106, 108, 136, 138, 154, 157, 158, 178, 198, 200, 209

O

Opuntioideae 65, 66

Origem 21, 30, 43, 46, 47, 56, 67, 68, 70, 71, 78, 79, 84, 86, 87, 96, 98, 99, 100, 101, 108, 111, 119, 120, 130, 136, 139, 141, 148, 157, 159, 169, 178, 179, 180, 188, 201, 208, 209, 210, 218

## P

paisagista 53

papel ecológico 53, 60

Pereskioideae 65, 66

pesquisa descritiva 76, 128

plantas 19, 20, 30, 40, 42, 74, 82, 99, 108, 134, 138, 143, 154, 158, 168, 172, 174, 175, 179, 183, 188, 193, 194, 195, 209, 214, 217, 218, 223, 224

Plantas Tóxicas 216

Poaceae 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 167, 168

Pyrostegia venusta (Ker Gawl.) 53, 54, 57, 58

## R

Rauvolfia 28, 29, 31, 32, 34

Região do neotrópico 177, 179

Região Palaeotropical 208, 209

Regiões tropicais 19, 20, 84, 85, 99, 100, 119, 141, 146, 147, 157, 159, 216, 217, 218

Riqueza biológica 106, 108, 136, 138, 187, 198, 200

Rubiaceae juss. 146, 147, 155

Ruminantes 216, 218

## S

Senna Mill 216, 217, 218, 223

Specieslink 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 40, 41, 43, 44, 53, 54, 56, 65, 66, 68, 76, 77, 78, 84, 85, 86, 87, 89, 96, 97, 98, 99, 106, 107, 108, 109, 111, 117, 118, 119, 128, 129, 130, 136, 137, 138, 141, 146, 147, 148, 151, 157, 158, 159, 167, 168, 169, 177, 178, 179, 186, 187, 188, 201, 202, 208, 210, 216, 217, 218

## V

Variabilidade fisionômica e florística 96, 97

Vegetação 29, 31, 37, 42, 48, 49, 50, 55, 61, 62, 63, 67, 72, 73, 74, 77, 93, 97, 106, 108, 111, 118, 125, 129, 138, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 168, 172, 174, 175, 187, 192, 194, 195, 196, 198, 200, 203, 206, 222, 223, 224

Verbenaceae j. 177, 178, 179

## Z

Zonas rurais 177, 182

EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



**editoraomnisscientia@gmail.com** 

**<https://editoraomnisscientia.com.br/>** 

**@editora\_omnis\_scientia** 

**<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>** 

**+55 (87) 9656-3565** 



[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

[@editora\\_omnis\\_scientia](https://www.instagram.com/editora_omnis_scientia) 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 