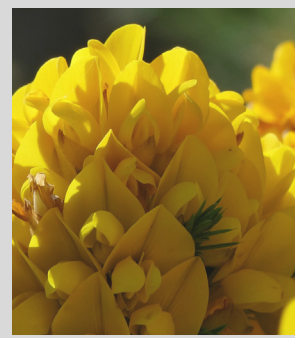
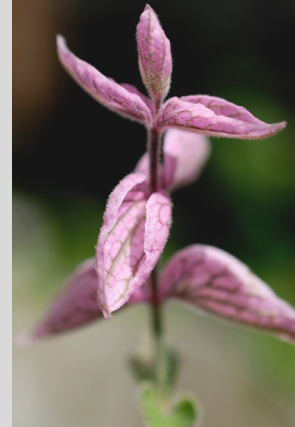


# DIVERSIDADE FLORÍSTICA DA CHAPADA DO ARARIPE

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**

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

**Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz<sup>1</sup>;**

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

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

**Wallas Benevides Barbosa de Sousa<sup>2</sup>;**

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

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

**Bruno Melo de Alcântara<sup>3</sup>;**

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

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

**Maria Amanda Nobre Lisboa<sup>4</sup>;**

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

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

**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>

**Ana Júlia Ferreira Lopes<sup>7</sup>;**

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

<http://lattes.cnpq.br/1393554603127533>

**Giovanna da Silva Girão Nobre Pitombeira<sup>8</sup>;**

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

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

**Leonardo Vitor Alves da Silva<sup>9</sup>;**

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

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

**Cicera Thainá Gonçalves da Silva<sup>10</sup>;**

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

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

**Mariana Ferreira da Cruz<sup>11</sup>;**

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

<http://lattes.cnpq.br/0227677863998529>

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

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

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

**RESUMO:** As espécies conhecidas popularmente como “copaíba” ou “copaibeiras”, entre outros nomes, pertencem ao gênero *Copaifera* L. Elas podem ser encontradas na África, Américas Central, América do Sul e na Ásia. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento de espécies do gênero *Copaifera* na Chapada do Araripe, localizada no nordeste do Brasil. Realizou-se um levantamento de dados através do diretório de busca *Specieslink*, utilizando como marcadores: “*Copaifera*” e “Chapada do Araripe”. Os dados foram coletados em junho de 2022. Foram encontrados 62 registros de coletas de *Copaifera*, alocados em sete espécies e 16 registros de coletas identificadas como *Copaifera* sp., totalizando 80 registros. Todas as espécies encontradas são nativas da região, sendo que três delas são consideradas endêmicas. Dentre as espécies, a com o maior número de registro foi a *Copaifera langsdorffii* totalizando 44 registros de coletas. Em contra partida a espécie *Copaifera cearensis*, a menor frequência absoluta, com 1 registro. O gênero *Copaifera* apresenta ocorrência somente em dois dos estados, no Ceará e no Pernambuco, além de cinco registros sem a informação de qual localidade foi encontrada. Sendo que o estado com maior número de registros foi o Ceará, apresentando 61 registros. Entre os municípios, Crato foi o que apresentou disparadamente o maior número de registros, com 59% dos registros sendo somente de lá. Já Brejo Santo e Missão Velha apresentaram os menores, com apenas dois registros cada. Diante dos resultados analisados, foi possível observar que a Chapada do Araripe possui um elevado número de espécies do gênero *Copaifera*. Além disso, a Chapada do Araripe necessita de maiores investigações quanto às espécies de *Copaifera*, pois é possível que ainda se tenha muito a se conhecer e descobrir.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caatinga. Copaíba. *Copaifera langsdorffii*.

## OCCURRENCE OF THE GENUS *Copaifera* L. (FABACEAE) IN CHAPADA DO ARARIPE, NORTHEASTERN BRAZIL

**ABSTRACT:** The species popularly known as “copaíba” or “copaibeiras”, among other names, belong to the genus *Copaifera* L. They can be found in Africa, Central America, South America and Asia. The objective of this work was to carry out a survey of species of the genus *Copaifera* in Chapada do Araripe, located in the northeast of Brazil. A data collection was carried out through the *Specieslink* search directory, using as markers: “*Copaifera*” and “Chapada do Araripe”. Data were collected in June 2022. Among 62 records of *Copaifera* collections were found, allocated to seven species and 16 records of collections identified as *Copaifera* sp., totaling 80 records. All species found are native to the region, three of which are considered endemic. Among the species, the one with the highest number of records was *Copaifera langsdorffii*, totaling 44 records of collections. In contrast, the species *Copaifera cearensis*, showed the lowest absolute frequency, with 1 record. The genus *Copaifera* is present in only two of the states, Ceará and Pernambuco, in addition to five records without information on which location it was found. The state with the highest number of records was Ceará, with 61 records. Among the municipalities, Crato was the one with the highest number of records, with 59% of the records being only from there. Brejo Santo and Missão Velha presented the lowest, with only two records each. In view of the analyzed results, it was possible to observe that Chapada do Araripe has a high number of species of the genus *Copaifera*. In addition, Chapada do Araripe needs further investigations regarding *Copaifera* species, as it is possible that there is still much to know and discover.

**KEY-WORDS:** Caatinga. Copaíba. *Copaifera langsdorffii*.

### INTRODUÇÃO

A Chapada do Araripe apresenta alta diversidade de características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, climáticas, hidrográficas/hidrológicas e de vegetação, constituindo assim, uma das áreas de notável diversidade e riqueza biológica da região nordeste do Brasil (AUGUSTO; GOES, 2007; SILVA *et al.*, 2016). Ela apresenta vegetações variadas, com presença de mata úmida, caatinga, carrasco, cerradão e cerrado (ALENCAR *et al.*, 2012). Sua extensão territorial aproxima-se de 180 km de comprimento por 70 km de largura, localizando-se na divisa dos estados de Ceará, Piauí e Pernambuco (RADAMBRASIL, 1981; FERNANDES; BEZERRA, 1990).

O conhecimento das diversas e complexas dinâmicas que envolve as florestas pode ser obtido por meio da realização de levantamento florístico, pois, a identificação das espécies é o primeiro passo para compreender todos os processos de um ecossistema (MARANGON *et al.*, 2003). Levantamento florístico é uma listagem de todas as espécies vegetais existentes em uma determinada área (ZIPPARRO *et al.*, 2005; DUARTE, 2007).

Em levantamentos, realizados no Brasil, o bioma Caatinga apresentou um total de mais de 4.000 espécies de plantas com sementes, sendo que, 744 são endêmicas, compondo 17,2% do total de espécies registradas (FORZZA *et al.*, 2013).

A família Fabaceae é uma grande família constitui a terceira maior família de angiospermas, possuindo cerca de 727 gêneros e mais de 19 mil espécies com ampla distribuição geográfica (POLHILL *et al.*, 1981; LEWIS *et al.*, 2005; SOUZA; LORENZZI, 2005). Ela está presente na maioria dos ecossistemas naturais brasileiros, sendo considerada uma das mais representativas (SOUZA; LORENZZI, 2005). Por causa de seu grande número de espécies, ampla distribuição e variedade de características, esta família tem sido muito estudada em diversos países (BAKER & BAKER, 1979; FEINSINGER *et al.* 1979; HERNÁNDEZ; TOLEDO, 1979; BRUNEAU, 1997; GALLETO *et al.* 2000; COTTON, 2001).

As espécies conhecidas popularmente como “copaíba” ou “copaibeiras”, entre outros nomes, pertencem ao gênero *Copaifera* L. Elas podem ser encontradas na África, Américas Central, América do Sul e na Ásia (HAYNE 1827; BENTHAM 1870; LÉONARD 1949, 1950; DWYER 1951; WIT 1953; ENRECH *et al.* 1983; POVEDA *et al.* 1989; HOU 1994; MARTINS-DA-SILVA 2006). As espécies desse gênero podem ser de hábito arbustivo ou arbóreo, com árvores que podem chegar a atingir até cerca de 40 metros de altura, sendo fornecedoras de madeira e óleo-resina, produtos extraídos de seu tronco e explorados em níveis comercial e industrial (CORRÊA, 1931; ALENCAR, 1982; BERG, 1993; SIQUEIRA, 1996; SHANLEY *et al.*, 2005).

Objetivou com essa pesquisa realizar o levantamento das espécies do *Copaifera* na Chapada do Araripe, contribuindo assim para o conhecimento do gênero na região em questão e a conservação de espécies endêmicas desta área, bem como, estimular pesquisas futuras.

## METODOLOGIA

Realizou-se um levantamento de dados através do diretório de busca *Specieslink*, utilizando como marcadores: “*Copaifera*” e “Chapada do Araripe”. Os dados foram coletados em junho de 2022. Posteriormente, os dados foram transferidos para planilha eletrônica do programa Microsoft excel 2019, onde os indivíduos foram agrupados pelas seguintes variáveis: espécie, endemismo, origem, estado de conservação.

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 64 registros de coletas de *Copaifera*, alocados em sete espécies e 16 registros de coletas identificadas como *Copaifera* sp. na Chapada do Araripe, totalizando 80 registros. Todas as espécies encontradas são nativas da região, sendo que três delas são consideradas endêmicas (Tabela 1).

No Brasil, se tem registro de 27 espécies do gênero *Copaifera*, destas, 16 são endêmicas (COSTA *et al.*, 2022). Entre as espécies mais abundantes no Brasil e América do Sul estão a *Copaifera officinalis* L. (Norte do Amazonas, Roraima, Colômbia e Venezuela), *Copaifera guianensis* Desf. (Guianas), *Copaifera reticulata* Ducke, *Copaifera multijuga* Hayne (Amazônia), *Copaifera langsdorffii* Desf. (Brasil, Argentina e Paraguai) e *Copaifera cearensis* Huber ex Ducke (Ceará) (WOOD *et al.*, 1940; MORS; RIZZINI, 1966; PIERI *et al.*, 2009). No presente estudo, a região da Chapada do Araripe, apresentou 26% das espécies encontradas no Brasil e 19% das espécies consideradas endêmicas. Esse elevado número de registros indica a importância de mais estudos na região.

**Tabela 1:** Espécies do gênero *Copaifera* 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>Copaifera arenicola</i> (Ducke) J.Costa & L.P.Queiroz	Endêmica	Nativa	NE	3	4%
<i>Copaifera cearensis</i> Huber ex Ducke	Endêmica	Nativa	NE	1	1%
<i>Copaifera coriacea</i> Mart.	Não endêmica	Nativa	NE	4	5%
<i>Copaifera duckei</i> Dwyer	Endêmica	Nativa	NE	7	9%
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Não endêmica	Nativa	NE	44	55%
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Não endêmica	Nativa	NE	3	4%
<i>Copaifera oblongifolia</i> Mart. ex Hayne	Não endêmica	Nativa	NE	2	2%
<i>Copaifera</i> sp.	-	-	-	16	20%
<b>Total</b>				<b>88</b>	<b>100%</b>

\*(NA) espécie não avaliada quanto à ameaça.

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

Dentre as espécies, a com o maior número de registro foi a *C. langsdorffii*, representando mais as metades dos registros de coletas do gênero *Copaifera* na região da Chapada do Araripe. Em contra partida, a espécie *C. cearensis*, apresentou os menores dado de frequência absoluta e relativa, com um único registro (Tabela 1).

*Copaifera langsdorffii*, conhecida popularmente como "copaíba", óleo copaíba ou "pau d'óleo", é uma árvore de grande porte da região neotropical que pode atingir até cerca 36 metros de altura (LORENZI, 1992; CAVALCANTE *et al.*, 2017). No Brasil, ela está distribuída desde a Floresta Atlântica até o Cerrado e Amazônia (LORENZI, 1992). Com relação a ecologia, esta espécie é classificada como secundária tardia à clímax, tolerante à sombra e, mesmo possuindo um crescimento lento (CARVALHO, 1994), é uma espécie considerada apropriada para reflorestamento em áreas degradadas do bioma Cerrado, principalmente por possuir uma alta plasticidade ecológica (FREITAS; OLIVEIRA, 2002).

O óleo extraído da copaíba, vem sendo utilizado para cicatrização de cortes na pele humana e de animais, na iluminação como combustível de lamparinas, na calafetação do casco de embarcações ribeirinhas e marítimas. Os usos tradicionais da dela datam de tempos anteriores ao período colonial, conhecimento produzido por etnias indígenas, africanas e comunidades rurais (SALVADOR, 1975; CAVALCANTE *et al.*, 2017).

Outro dado importante, é que 20% dos registros não foram identificados quais eram as espécies, sendo classificadas como *Copaifera* sp. (Tabela 1), informação que indica a importância de mais estudos na região, já que possivelmente possa se tratar de uma ou mais espécies ainda não conhecidas pela ciência.

Dentre os estados pertencentes à Chapada do Araripe, o gênero *Copaifera* apresenta ocorrência somente em dois dos estados, no Ceará e no Pernambuco, além de cinco registros sem a informação de qual localidade foi encontrada. Sendo que o estado com maior número de registros foi o Ceará, apresentando 61 registros. Entre os municípios, Crato foi o que apresentou disparadamente o maior número de registros, com 59% dos registros sendo somente de lá. Já Brejo Santo e Missão Velha apresentaram os menores, com apenas dois registros cada (Tabela 2). Segundo Costa (2022), 15 espécies de *Copaifera* ocorrem na região nordeste do Brasil, havendo registro de 7 no Ceará e 3 no Pernambuco.

Castro *et al.* (2012) em seu estudo na região litorânea do Pecém, Ceará, relata a presença de uma única espécie do gênero, a *Copaifera arenicola* (Ducke) J.Costa & L.P. Queiroz. No levantamento realizado por Nascimento *et al.* (2012), na Serra do Bituri situa-se no município de Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, também registrou somente uma espécie, *Copaifera trapezifolia* Hayne. Santos *et al.* (2016) em seu estudo relatou a presença de *C. langsdorffii* na Floresta Nacional do Araripe, Ceará. Gama & Nascimento (2019) em um levantamento florístico da espécie *C. arenicola*, registra a ocorrência dela em Regiões do Nordeste da Bahia. Já nos trabalhos realizados por Matias e Nunes (2001), Alcoforado-Filho *et al.* (2003), Andrade *et al.* (2009), Lemos e Meguro (2010), Souza e Rodal (2010), Moro *et al.* (2011), Amazonas e Barbosa (2011), Araujo *et al.* (2020) e Mendes *et al.*

(2021), em outras localidades do Nordeste, não registraram nenhuma espécie do gênero *Copaifera*. Como podemos observar, a região da Chapada do Araripe, apresenta uma maior diversidade de espécie de *Copaifera* do que demonstrado em outros estudos realizados no Nordeste.

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

Estado	Município	Frequência absoluta	Frequência relativa
Ceará	Barbalha	5	6%
	Brejo Santo	2	2,5%
	Crato	47	59%
	Missão Velha	2	2,5%
Pernambuco	Santana do Cariri	5	6%
	Bodocó	3	4%
	Exu	8	10%
	Moreilândia	3	4%
Em branco	-	5	6%
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados analisados, foi possível observar que a Chapada do Araripe possui um elevado número de espécies do gênero *Copaifera*, sendo encontradas 26% das espécies registradas no Brasil. Quando comparada com outras localidades do Nordeste, esse resultado fica ainda mais evidente.

Sendo que o Estado do Ceará, ou mais especificamente o município de Crato, apresenta o maior número de registros de espécimes do gênero, indicando que esta seja a área mais estudada. A Chapada do Araripe necessita de maiores investigações quanto às espécies de *Copaifera*, pois é possível que ainda se tenha muito a se conhecer e descobrir.

## 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.
- ALENCAR, J. C. Estudos silviculturais de uma população natural de *Copaifera multijuga* Hayne-Leguminosae, na Amazônia Central. 2-Produção de óleo-resina. **Acta amazônica**, v. 12, n. 1, p. 75-89, 1982.
- ALENCAR, S. R.; SILVA, M. P.; MACÊDO, D. G.; OLIVEIRA, A. S. Composição florística do estrato arbóreo de um fragmento florestal da Chapada do Araripe: subsídio para construção de um banco de germoplasma. **Caderno de Cultura e Ciência**, v. 11, n. 1, p. 20-24, 2012.
- AMAZONAS, N. T.; BARBOSA, M. R. 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.
- 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.
- AUGUSTO, L. G. S.; GOES, L. Compreensões integradas para a vigilância da saúde em ambiente de floresta: o caso da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil Integrated understanding for health surveillance in a forest environment: the case of the Araripe. **Caderno de saúde pública**, v. 23, n. Sup 4, p. S549-S558, 2007.
- BAKER, I.; BAKER, H. G. Chemical constituents of the nectars of two *Erythrina* species and their hybrid. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 66, n. 3, p. 446-450, 1979.
- BENTHAM, G. Leguminosae II. Swartzieae et Caesalpinieae. In: MARTIUS, C. F. P. V.; EICHER, A. W.; URBAN, I. (Eds.). **Flora brasiliensis**. Munchen. Wien: Leipzig, v. 15, n. 2, p. 239-249, 1870.
- BERG, M. E. V. D. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: MPEG, 1993. 207 p.
- BRUNEAU, A. Evolution and homology of birds pollination syndromes in *Erythrina* (Leguminosae). **American Journal of Botany**, v. 84, n. 1, p. 54-71, 1997
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras**: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Brasília, DF: Embrapa-CNPQ, 1994. 640 p.

- 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.
- CAVALCANTE, J. W.; CAVALCANTE, V.; BIESKI, I. Conhecimento tradicional e etnofarmacológico da planta medicinal copaiba (*Copaifera langsdorffii* Desf.). **Biodiversidade**, v. 16, n. 2, p. 123-132, 2017.
- CNCFlora. **Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>>. Acesso em: julho de 2022.
- CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil, e das exóticas cultivadas**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1931. 707 p.
- COSTA, J. A. S. **Copaifera**. Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22895>>. Acesso em: julho de 2022.
- COTTON, P. A. The behavior and interactions of birds visiting *Erythrina fusca* flowers in the Colombia Amazon. **Biotropica**, v. 33, n. 4, p. 662-669, 2001.
- DUARTE, G. L. Levantamento florístico das espécies arbóreas e arbustivas da Universidade Metodista de Piracicaba- Campus Taquaral. In: ROSA, R. R. S. (Ed.). **15º Congresso de Iniciação Científica da 5ª Mostra Acadêmica UNIMEP Piracicaba**. Piracicaba: Jornal de Piracicaba, 2007. 814 p.
- DWYER, J. D. The central American, west Indian, and South American species of *copaifera* (Caesalpiniaceae). **Brittonia**, v. 7, n. 3, p. 143-172, 1951.
- ENRECH, X. N.; ARROYO, M. T. K.; LANGENHEIM, J. Sistemática del género *L.* (Leguminosae: *Copaifera* Caesalpinioideae, Detarieae) em Venezuela. **Acta Botanica Venezuelica**, v. 14, p. 239-290, 1983.
- FEINSINGER, P.; LINHART, Y. B.; SWARM, L. A.; WOLFE, J. A. Aspects of the pollination biology of three *Erythrina* species on Trinidad and Tobago. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 66, n. 3, p. 451-471, 1979.
- FERNANDES, A. G.; BEZERRA, P. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylus Comunicações. 1990. 205 p.
- FORZZA, R. C.; BAUMGRATZ, J. F. A.; BICUDO, C. E. M.; CANHOS, D.; CARVALHO JR., A. A.; NADRUZ-COELHO, M. A.; COSTA, A. F.; COSTA, D. P.; HOPKINS, M.; LEITMAN, P. M.; LOHMANN, L. G.; LUGHADHA, E. N.; MAIA, L. C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L.; PIRANI, J. R.; PRADO, J.; QUEIROZ, L. P.; SOUZA, S.; SOUZA, V. C.; STEHMANN, J. R.; SYLVESTRE, L. S.; WALTER, B. M. T.; ZAPPI, D. C. New Brazilian floristic list highlights conservation challenges. **BioScience**, v. 62, n. 1, p. 39-45, 2012.

- FREITAS, C. V.; OLIVEIRA, P. E. Biologia reprodutiva de *Copaifera langsdorffii* Desf. (Leguminosae, Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 311-321, 2002.
- GALETTO, L.; BERNARDELLO, G.; ISELE, I. C.; VESPRINI, J.; SPERONI, G.; BERDUC, A. Reproductive Biology of *Erythrina crista-galli* (Fabaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 87, n. 2, p. 127-145, 2000.
- GAMA, D. C.; DO NASCIMENTO JÚNIOR, J. M. *Copaifera arenicola* [(Ducke) J. Costa e LP Queiroz] Fabaceae-Caesalpinioideae em Regiões do Nordeste da Bahia. *Agroforestalis News*, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2019.
- HAYNE, F. G. Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneykunde gebräuchlichen Gewächse, wie auch solcher, welche mit denselben verwechselt werden können. **Archiv der Pharmazie**, v. 22, n. 2, p. 179-187, 1827.
- HERNÁNDEZ, H. M.; TOLEDO, V. M. The role of nectar robbers and pollinators in the reproductive of *Erythrina leptorhiza*. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 66, n. 3, p. 512-521, 1979.
- HOU, D. Studies in Malesian Caesalpinioideae (Leguminosae). I. The genera *Acrocarpus*, *Azofia*, *Copaifera*, and *Intsia*. **Blumea: Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants**, v. 38, n. 2, p. 313-330, 1994.
- 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.
- LÉONARD, J. Notulae systematicae IV (Caesalpinioideae-Amherstieae africanae americanaeque). **Bulletin du Jardin botanique de l'État a Bruxelles**, v. 19, n. 4, p. 383-408, 1949.
- LEWIS, G. P.; SCHRIRE, B. D.; MACKINDER, B. A.; LOCK, M. (Eds.). **Legumes of the World**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2005. 577 p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352 p.
- MARANGON, L. C.; SOARES, J. J.; FELICIANO, A. L. P. Florística arbórea da mata da pedra, município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 27, n. 2, p. 207-215, 2003.
- MARTINS-DA-SILVA, R. C. V. Taxonomia das espécies de *L. Copaifera* (Leguminosae-Caesalpinioideae) ocorrentes na Amazônia brasileira. 2006. 258 p. **Tese** (Doutorado). Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- 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.

- MENDES, G. F.; LUCENA, E. M. P.; SAMPAIO, V. S. Levantamento Florístico da Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa da Maraponga, Fortaleza, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 14, n. 05, p. 3206-3224, 2021.
- 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.
- MORS, W.; RIZZINI, C.T. **Useful plants of Brazil**. San Francisco: Holden-Day Inc., 1966. 45 p.
- NASCIMENTO, L. M.; RODAL, M. J. N.; SILVA, A. G. Florística de uma floresta estacional no Planalto da Borborema, nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 2, p. 429-440, 2012.
- PIERI, F. A.; MUSSI, M. C.; MOREIRA, M. A. S. Óleo de copaíba (*Copaifera* sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 11, n. 4, p. 465-472, 2009.
- POLHILL, R. M. Papilionoideae. *In*: POLHILL, R. M.; RAVEN, P. H. (Eds.). **Advances in Legume Systematics**, Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. v. 1, p. 191-208.
- POVEDA, L. J.; ZAMORA, N.; SÁNCHEZ-VINDAS, P. E. Una nueva especie de *Copaifera* L. (Caesalpiniaceae: Leguminosae) para Costa Rica. **Brenesia**, n. 31, p. 117-120, 1989.
- RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Nacionais**. Folhas SB 24/25. Jaguaribe Natal, v. 23. Rio de Janeiro, 1981. 740 p.
- REFLORA. **Senna**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://reflora.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 18 de julho de 2022.
- SALVADOR, V. **História do Brasil: 1500-1627**, 6ª Ed.; São Paulo □SP: Melhoramentos, 1975. 65 p.
- SANTOS, J. E. G.; DA SILVA, M. A. P.; DA SILVA, D. L. Estrutura, Dispersão e Distribuição Espacial de *Copaifera langsdorfii* Desf. na Floresta Nacional do Araripe, Ceará, Brasil, **Caderno de Cultura e Ciência**, v.15, n.1, p. 72-81, 2016.
- SHANLEY, P.; LEITE, A.; ALECHANDRE, A.; AZEVEDO, C. COPAÍBA. SHANLEY, IN P.; MEDINA, G. (Eds.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. CIFOR/ Imazon, Belém, 2005. 300 p.
- SILVA, M. A. P.; MORAIS, A. C. A.; Santos, A.C.B.; LINHARES, K. V.; LOIOLA, M. I. B.; SANTOS, M. A. F.; COUTINHO, T. S.; LEITE, T. R. **Espécies Vegetais da Chapada do Araripe**. 1. ed. , 2016. 92 p .
- SIQUEIRA, G. C. L. (Coord.). **Produtos potenciais da Amazônia**. Brasília: Ed. Sebrae, 1996. 97 p.

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.

SOUZA, V. C.; LORENZZI, H. **Botânica Sistemática**. Instituto Plantarum. São Paulo: Nova Odessa, 2005. 768 p.

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

Wit, H.C.D. *Copaifera palustris* (Symington) De Wit, comb. nov. **Webbia**, v. 9, n. 2, p. 462-463, 1953.

WOOD, G.; LAWALL, C. H.; YOUNGKEN, H. W.; OSOL, A.; GRIFFITH, I.; GERSHENFELD, L. **The dispensatory of the United States of America**. 22.ed. Londres: J.B. Lippincott Company, 1940. 369 p.

ZIPPARRO, V. B.; GUILHERME, F. A. G.; ALMEIDA-SCABBIA, R. J.; MORELLATO, L. P. C. Levantamento florístico de floresta atlântica no sul do estado de São Paulo, Parque Estadual Intervales, Base Saibadela. **Biota neotropica**, v. 5, n. 1, p. 147-170, 2005.

## 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



**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 