



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO  
AMBIENTE  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

**ETNOBOTÂNICA, FLORÍSTICA E CITOGENÉTICA NA  
SERRA DO JATOBÁ, NO CARIRI DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**

**Cattleya do Monte Pessoa Felix**

**João Pessoa, PB  
2019**

**CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX**

**ETNOBOTÂNICA, FLORÍSTICA, E CITOGENÉTICA NA  
SERRA DO JATOBÁ, NO CARIRI DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao programa de pós-Graduação em Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestra em Meio Ambiente.

**ORIENTADORA:** Profa. Dra. Kallyne Machado Bonifácio

**Co-orientador.** Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena

**João Pessoa, PB  
Fevereiro de 2019**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

F316e Félix, Cattleya do Monte Pessoa.

Etnobotânica, Florística e Citogenética na Serra do  
Jatobá, no Cariri da Paraíba, Nordeste do Brasil /  
Cattleya do Monte Pessoa Félix. - João Pessoa, 2019.  
200 f.

Orientação: Kallyne Machado.

Coorientação: Reinaldo Lucena.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/Prodema.

1. Etnobotânica. I. Machado, Kallyne. II. Lucena,  
Reinaldo. III. Título.

UFPB/BC

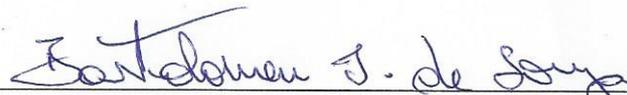
**ETNOBOTÂNICA, FLORÍSTICA, E CITOGENÉTICA NA  
SERRA DO JATOBÁ, NO CARIRI DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**



**Profa. Dra. Kallyne Machado Bonifácio  
PRODEMA/UFPB**

---

**Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena  
PRODEMA/UFPB**



**Prof. Bartolomeu Israel de Souza  
PRODEMA/UFPB**

---

**Prof. Dr. Carlos Antônio Belarmino Alves  
Universidade Estadual da Paraíba**

**João Pessoa, PB  
2019**

## **AGRADECIMENTOS**

A minha orientadora Profa. Dra. Kallyne Machado Bonifácio, por ter aceitado me orientar, pela sua confiança, conhecimentos e profissionalismo demonstrado no decorrer dessa pesquisa;

Ao meu co-orientador Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena pelos seus conhecimentos, ajuda, disposição, acolhimento e profissionalismo e, especialmente por haver acreditado na minha proposta;

Ao Programa de Mestrado de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente por me haver recebido;

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPES, pela concessão bolsa de estudos;

A todos que de forma direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

Aos botânicos antigos que com suas viagens realizadas em condições de extrema precariedade nos séculos XVII. XVIII, XIX e XX tornaram possível a identificação e conhecimento da flora brasileira atual e pretérita e, em especial a flora da Serra do Jatobá.

*Dedico*

## RESUMO

A vegetação da caatinga na Paraíba apresenta como destaque na paisagem a ocorrência de numerosos afloramentos rochosos que se destacam da paisagem aplainada do entorno, em ermos fisionômicos e do componente florístico. Esse tipo de ambiente tem sido ultimamente estudado em termos do seu componente florístico. Todavia, embora se conheçam diversos estudos abordando diversos aspectos da etnobotânica da caatinga, não são conhecidos estudos voltados para a etnoflora desses ambientes. No município de Serra Branca, na microrregião Cariri Ocidental, destaca-se um grande afloramento, a Serra do Jatobá, distante cerca de 10Km da sede do município, conhecido popularmente como o maior batólito do mundo. Esse trabalho é apresentado em três capítulos. No primeiro, realizado um levantamento florístico desse inselbergue, no segundo, abordada a variabilidade cariotípica de algumas espécies desse componente utilizando-se a coloração com os fluorocromos CMA e DAPI e, no terceiro, foi estudada a etnoflora, seu uso e a forma de utilização pela comunidade do entorno. Para o levantamento florístico foi constatada a presença de 78 famílias, 194 gêneros e 264 espécies, sendo seis famílias de Licófitas e Monilófitas, três Angiospermas Basais (incluindo uma família do grupo ANA e duas Magnoliídeas), 16 monocotiledôneas e 52 Eudicotiledôneas. Entre as categorias taxonômicas, as Pteridófitas foram representadas por seis gêneros e seis espécies, as Angiospermas basais por três gêneros e três espécies, as Monocotiledôneas, por 33 gêneros e 42 espécies e Eudicotiledôneas, por 152 gêneros e 213 espécies. As famílias Fabaceae, com 40 espécies, Euphorbiaceae, com 23, Convolvulaceae, com 14, Malvaceae, com 13, Asteraceae, com 12 e Cyperaceae, com 10 apresentaram a maior riqueza de espécies. Foram analisadas cariologicamente 13 espécies, das quais, seis não apresentavam qualquer registro cariológico prévio, enquanto quatro tiveram suas contagens confirmadas e três tiveram contagens divergentes. No levantamento etnobotânico foram citadas nas entrevistas 80 espécies pertencentes a 63 gêneros e 38 famílias, sendo as famílias Fabaceae e Euphorbiaceae as mais citadas, com 17 e 11 espécies, respectivamente. As espécies mais referidas foram *Myracrodruon urunduva* e *Commiphora leptophloeos*, ambas citadas 83 vezes, *Aspidosperma pyrifolium*, e *Croton sonderianus*, com 70 e 68 citações, respectivamente. Entre as 11 categorias de uso citadas pela comunidade, a categoria medicinal foi a mais amplamente citada, seguida pela categoria forragem, tecnologia e construção.

## Abstract

The vegetation of the caatinga in Paraíba presents as a highlight in the landscape the occurrence of numerous rocky outcrops that stand out from the flattened landscape of the surroundings, in physiognomic eras and the floristic component. This type of environment has been lately studied in terms of its floristic component. However, although several studies are known about different aspects of the ethnobotany of the caatinga, studies are not known regarding the ethnoflora of these environments. In the municipality of Serra Branca, in the western Cariri region, a great outcrop stands out, the Serra do Jatobá, distant about 10 km from the county seat, popularly known as the largest batholith in the world. This work is presented in three chapters. In the first one, a floristic survey of this inselberg was carried out. In the second one, the karyotype variability of some species of this component was analyzed using the fluorochromes CMA and DAPI and, in the third one, the ethnoflora, its use and the form of use by the surrounding community. The floristic survey showed 78 families, 194 genera and 264 species, six families of Lyophytes and Monophyly, three Basal Angiosperms (including one family of the ANA group and two Magnoliids), 16 monocotyledons and 52 Eudicots. Among the taxonomic categories, Pteridophytes were represented by six genera and six species, the basal Angiosperms by three genera and three species, the Monocotyledons, by 33 genera and 42 species and Eudicots, by 152 genera and 213 species. The families Fabaceae, with 40 species, Euphorbiaceae, with 23, Convolvulaceae, with 14, Malvaceae, with 13, Asteraceae, with 12 and Cyperaceae, with 10 presented the greatest species richness. Thirteen species were analyzed cariologically, of which six had no previous cariological record, while four had their counts confirmed and three had divergent counts. In the ethnobotanical survey, 80 species belonging to 63 genera and 38 families were cited in the interviews, with Fabaceae and Euphorbiaceae being the most cited, with 17 and 11 species, respectively. The most frequently mentioned species were *Myracrodruon urunduva* and *Commiphora leptophloeos*, both cited 83 times, *Aspidosperma pyriformis*, and *Croton sonderianus*, with 70 and 68 citations, respectively. Among the 11 categories of use cited by the community, the medicinal category was the most widely cited, followed by the forage, technology and construction category.

## **LISTA DE TABELAS**

### **Capítulo 1.**

**Tabela 1.** Aspectos socioeconômicos dos 20 entrevistados residentes no entorno da Serra do Jatobá, Paraíba, Brasil.....53

**Tabela 2.** Lista das espécies de plantas e seus usos, partes utilizadas e modo de preparo citados por moradores do entorno da Serra do Jatobá, Paraíba.....56

### **Capítulo 2**

**Tabela 1.** Relação das famílias, gêneros e espécies do componente florístico da Serra do Jatobá, Paraíba, Brasil.....77

## LISTA DE FIGURAS

### Capítulo 2.

**Figura 1.** *Isoetes luetzelburgii* (A-C). Aspecto vegetativo da planta removida da margem de um riacho temporário próximo ao afloramento (A). Indivíduo exibindo a base das folhas (B) onde estão localizados os esporângios (C). *Selaginella convoluta* (E-F). Aspecto vegetativo da planta na superfície da rocha (D); parte adaxial (E) e abaxial dos ramos vegetativos e férteis da planta. *Azolla filiculoides* (G-H). Planta em seu habitat (G); detalhe do esporófito (H). Fotos L.P.Felix.....91

**Figura 2.** *Anemia tomentosa* (A-B). Planta em seu ambiente natural (A); detalhe do esporófito(B). *Doryopteris varians* (C-D). Hábito de crescimento (C); detalhe da fronde fértil mostrando soro marginal contínuo (D). *Ophioglossum nudicaule* (E-F). Plantas em vários estágios de crescimento (E); indivíduo adulto, mostrando fronde fértil e esporângio (F) (fotos A e C, J.M.P.Cordeiro; demais fotos, L.P.Felix).....93

**Figura 3.** A. *Nymphaea pulchella*. Planta em seu habitat; B-C; *Aristolochia birostris* Hábito (B); detalhe da flor (C). D-F.*Annona leptopetala*. Ramo fértil (D); Fruto composto com bagas imaturas (E); Flores (F). Fotos L.P.Felix.....95

**Figura 4.** *Hydrocleys martii*. Planta em tanque temporário na porção mediana da Serra do Jatobá (A); Detalhe da flor (B). Fotos L.P.Felix.....96

**Figura 5.** *Echinodorus grandiflorus*. Fotos L.P.Felix.....96

**Figura 6.** *Alstroemeria longistaminea*. Fotos L.P.Felix.....97

**Figura 7.** *Zephyranthes cearensis*. Plantas com variantes cromáticas. Fotos L.P.Felix... 98

**Figura 9.** *Taccarum peregrinum*. Planta no habita e detalhes do espádice. Fotos L.P.Felix.....99

**Figura 10.** *Syagrus cearensis*. Hábito e detalhe de um ramo da inflorescência com flores masculinas e femininas. Fotos L.P.Felix.....100

**Figura 11.** *Aechmea aquilega*. Foto L.P.Felix.....101

**Figura 12.** *Aechmea leptantha* Hábito (A); Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....103

**Figura 13.** *Encholirium spectabile*. Grande moita formada provavelmente por um único clone na estação seca e detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....103

**Figura 14.** *Hohenbergia catingae*. Visão geral da inflorescência e detalhe de um ramo florífero secundário. Fotos L.P.Felix.....103

<b>Figura 15.</b> <i>Neoglaziovia variegata</i> . A. Planta no campo; B. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....	103
<b>Figura 16.</b> <i>Tillandsia loliacea</i> . Fotos L.P.Felix.....	103
<b>Figura 17.</b> <i>Tillandsia recurvata</i> epifitando <i>Erithrina velutina</i> . Fotos L.P.Felix.....	103
<b>Figura 18.</b> <i>Tillandsia streptocarpa</i> . Hábito e detalhes dos frutos. Fotos L.P.Felix.....	103
<b>Figura 19.</b> <i>Callisia filiformis</i> . Hábito e detalhe das flores e frutos jovens. Fotos L.P.Felix.....	104
<b>Figura 20.</b> <i>Commelina benghalensis</i> . Ramo florido e detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....	104
<b>Figura 21.</b> <i>Commelina erecta</i> . Foto L.P.Felix.....	104
<b>Figura 22.</b> <i>Bulbostylis capillaris</i> . Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 23.</b> <i>Cyperus compressus</i> . Planta no habitat e detalhe das espiguetas. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 24.</b> <i>Cyperus ligularis</i> . Hábito e detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 25.</b> <i>Cyperus rotundus</i> . Planta estéril; detalhe das espiguetas. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 26.</b> <i>Eleocharis atropurpurea</i> . Hábito. Detalhe da indlorescência. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 27.</b> <i>Rhynchospora globosa</i> . Hábito. Detalhe das espiguetas. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 28.</b> <i>Scleria secans</i> . Detalhe dos aquênios. Fotos L.P.Felix.....	107
<b>Figura 29.</b> <i>Dioscorea campestris</i> . Tubérculo e ramo estéril. Fotos L.P.Felix.....	108
<b>Figura 30.</b> <i>Paepalanthus bifidus</i> . Fotos J.M.P.Cordeiro.....	109
<b>Figura 31.</b> <i>Alophia drummondii</i> . Hábito e detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....	110
<b>Figura 32.</b> <i>Cyrtopodium holstii</i> . Hábito. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....	111
<b>Figura 33.</b> <i>Prescottia plantaginifolia</i> . Planta no habitat. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix.....	111
<b>Figura 34.</b> <i>Paspalum arenarium</i> . Planta no habitat. Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....	112

- Figura 35.** *Eichhornia paniculata*. Planta no habita. Detalhes da inflorescência e das flores mostrando duas variantes cromáticas Fotos L.P.Felix.....113
- Figura 36.** *Heteranthera rotundifolia*. Hábito de crescimento. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....113
- Figura 37.** *Harpochilus neesianus*. Planta no habitat. Detalhe de e fruto. Fotos L.P.Felix.....115
- Figura 38.** *Ruellia bahiensis*. Foto J.M.P.Cordeiro.....115
- Figura 39.** *Alternanthera brasiliiana*. Foto L.P.Felix.....116
- Figura 40.** *Froelichia humboldtiana*. Hábito. Detalhe de uma flor e botões florais. Fotos L.P.Felix.....116
- Figura 41.** *Anacardium occidentale*. Ramo florido; fruto com pedúnculo; flores masculinas e femininas. Fotos L.P.Felix.....117
- Figura 42.** *Myracrodruon urundeuva*. Detalhe de um ramo florífero. Fotos L.P.Felix.....117
- Figura 43.** *Schinus terebinthifolia*. Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro.....117
- Figura 44.** *Spondias tuberosa* L. Planta em seu habitat. Detalhes da inflorescência e da flor. Fotos L.P.Felix.....117
- Figura 45.** *Allamanda blanchetii*. Ramo com flores em detalhe. Frutos imaturos. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 46.** *Aspidosperma pyriformium*. Planta em seu habitat. Detalhes de uma inflorescência e frutos após a deiscência. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 47.** *Calotropis procera*. Ramo com flores. Detalhe de uma flor e frutos imaturos. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 48.** *Mandevilla dardanoi*. Planta em seu habitat. Detalhe de um ramo florido. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 49.** *Mandevilla tenuifolia*. Planta florida em fenda rochosa. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 50.** *Marsdenia megalantha*. Hábito de crescimento por ocasião da estação seca. Detalhe de um ramo florido. Fotos L.P.Felix.....119
- Figura 51.** *Acmella uliginosa*. Ramo florido. Detalhe de um capítulo. Fotos L.P.Felix.....122

<b>Figura 52.</b> <i>Ageratum conyzoides</i> . Detalhe de um ramo florido. Foto L.P.Felix.....	122
<b>Figura 53.</b> <i>Centratherum punctatum</i> . Hábito. Detalhe de um capítulo. Fotos L.P.Felix.....	122
<b>Figura 54.</b> <i>Chresta pacourinoides</i> . Planta em seu habitat. Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....	122
<b>Figura 55.</b> <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> . Ramo florido. Detalhe mostrando alguns capítulos. Fotos L.P.Felix.....	122
<b>Figura 56.</b> <i>Gamochaeta americana</i> . Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro.....	122
<b>Figura 57.</b> <i>Lepidaploa chalybaea</i> . Ramoflorido. Detalhe de capítulos em diferentes estádios de maturação. Fotos L.P.Felix.....	122
<b>Figura 58.</b> <i>Melanthera latifolia</i> . Ramo com capítulo em fase de maturação dos aquênios. Fotos L.P.Felix.....	122
<b>Figura 59.</b> <i>Porophyllum ruderale</i> . Ramo com capítulos em diferentes estádios de matruação. Foto J.M.P.Cordeiro.....	122
<b>Figura 60.</b> <i>Handroanthus impetiginosus</i> . Planta em seu habitat. Foto J.M.P.Cordeiro.....	123
<b>Figura 61.</b> <i>Tabebuia aurea</i> . Planta em seu habitat. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.....	123
<b>Figura 62.</b> <i>Cochlospermum vitifolium</i> . Ramo fértil. Detalhes da flor e do fruto imaturo. Fotos L.P.Felix.....	124
<b>Figura 63.</b> <i>Cereus jamacaru</i> . Hábito de crescimento. Detalhes de uma flor e frutos. Fotos L.P.Felix.....	126
<b>Figura 64.</b> <i>Melocactus ernestii</i> . Plantas em seu habitat mostrando cefálio e indivíduos jovens em diferentes estádios de desenvolvimento. Fotos L.P.Felix.....	126
<b>Figura 65.</b> <i>Melocactus zehntneri</i> . Planta em seu habitat. Fotos L.P.Felix.....	126
<b>Figura 66.</b> <i>Pilosocereus chrysostele</i> . Planta em seu habitat. Ramos maduros, com cefálios característicos da espécie. Fotos L.P.Felix.....	126
<b>Figura 67.</b> <i>Pilosocereus gounellei</i> . Planta em seu habitat e flor em antese noturna. Fotos L.P.Felix.....	126
<b>Figura 68.</b> <i>Pilosocereus pachycladus</i> . Planta no seu habitat. Detalhe de ramos com frutos imaturos. Fotos L.P.Felix.....	126

- Figura 69.** *Cuscuta americana*. Hábito de crescimento sobre *Merremia aegyptia*. Detalhe da inflorescência e flores. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 70.** *Evolvulus elegans*. Ramo florido de planta associada a *Encholirium spectabile*. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 71.** *Evolvulus ovatus*. Ramo fértil. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 72.** *Ipomoea bahiensis*. Planta em seu habitat. Detalhe de ramo com flor. Fotos J.M.P.Cordeiro.....130
- Figura 73.** *Ipomoea brasiliiana*. Planta em seu habitat. Ramo com folhas maduras, detalhes de flores e frutos na deiscência. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 74.** *Ipomoea longeramosa*. Planta em seu habitat mostrando detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 75.** *Ipomoea nil*. Ramo fértil e detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 76.** *Merremia aegyptia*. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 77.** *Operculina macrocarpa*. Planta em seu habitat. Detalhes de flor e frutos. Fotos L.P.Felix.....130
- Figura 78.** *Apodanthera congestiflora*. Ramo estéril, detalhe do xilopódio, flores masculinas e frutos. Fotos L.P.Felix.....132
- Figura 79.** *Acalypha poiretii*. Planta em seu habitat. Detalhes de inflorescência com flores masculinas e femininas. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 80.** *Cnidocolus urens*. Planta em seu habita. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 81.** *Croton blanchetianus*. Planta em seu habita. Foto L.P.Felix.....136
- Figura 82.** *Croton glandulosus*. Planta florida em seu habitat. Foto L.P.Felix.....136
- Figura 83.** *Croton heliotropiifolius*. Planta em seu habitat, ramo florido; látex marrom característico da espécie. Fotos J.M.P.Cordeiro.....136
- Figura 84.** *Dalechampia pernambucensis*. Ramo fértil. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 85.** *Euphorbia heterodoxa*. Planta associada a *Encholirium spectabile*, detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 86.** *Euphorbia hyssopifolia*. Ramo com flores e frutos. Detalhe de inflorescências com ciátios em vários estágios de desenvolvimento. Fotos L.P.Felix.....136

- Figura 87.** *Euphorbia phosphorea*. Planta Fotos em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com várias inflorescências. Detalhe do ciátio com flor feminina. L.P.Felix.....136
- Figura 88.** *Jatropha ribifolia*. Ramo de uma planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 89.** *Jatropha mollissima*. Ramo florido na estação seca. Detalhe das flores masculina e feminina. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 90.** *Manihot glaziovii*. Ramo florido. Detalhe de uma flor masculina e botões florais. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 91.** *Microstachys corniculata*. Ramo com inflorescência, exibindo flores femininas na porção (abaixo, de coloração verde) e masculinas (flores mentores acima de cor avermelhada. Foto L.P.Felix.....136
- Figura 92.** *Sapium glandulosum*. Ramo florido. Foto L.P.Felix.....136
- Figura 93.** *Stillingia trapezoidea*. Planta em seu hábito. Ramo fértil, com flores masculinas (abaixo) e masculinas (acima). Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 94.** *Tragia volubilis*. Planta em seu habitat. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.....136
- Figura 95.** *Aeschynomene scabra*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Fotos L.P.Felix.....142
- Figura 96.** *Amburana cearensis*. Planta em seu habitat. Detalhe das flores e frutos com semente. Fotos L.P.Felix.....142
- Figura 97.** *Bauhinia cheilantha*. Hábito da planta. Ramo com botões. Fotos L.P.Felix.....142
- Figura 98.** *Canavalia brasiliensis*. Detalhe de ramo florífero. Fruto. Fotos J.M.P.Cordeiro.....142
- Figura 99.** *Centrosema brasilianum*. Ramo com flor. Foto J.M.P.Cordeiro.....142
- Figura 100.** *Centrosema pascuorum*. Ramo com flor e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro.....142
- Figura 101.** *Chamaecrista hispidula*. Planta florida associada a *Encholirium spectabile*. Foto J.M.P.Cordeiro.....142
- Figura 102.** *Desmodium glabrum*. Ramo com flores e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro.....142
- Figura 103.** *Desmodium procumbens*. Ramo florido. Detalhe das flores. Foto J.M.P.Cordeiro.....142

<b>Figura 104.</b> <i>Dioclea grandiflora</i> . Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 105.</b> <i>Erythrina velutina</i> . Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramos com frutos. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 106.</b> <i>Enterolobium contortisiliquum</i> . Planta em seu habitat. Detalhe do fruto. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 107.</b> <i>Galactia striata</i> . Ramo em seu habitat. Ramos com flores em frutos. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 108.</b> <i>Hymenaea courbaril</i> . Planta em seu habita; ramos com flores; detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 109.</b> <i>Indigofera suffruticosa</i> . Ramo com flores e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro.....	142
<b>Figura 110.</b> <i>Luetzelburgia auriculata</i> . Plata em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da folha, flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....	142
<b>Figura 111.</b> <i>Macroptilium atropurpureum</i> . Ramos com flores e frutos. Detalhe de uma flor. Fotos J.M.P.Cordeiro.....	146
<b>Figura 112.</b> <i>Macroptilium martii</i> . Detalhe de folha e flores. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 113.</b> <i>Mimosa borboremae</i> . Planta de hábito prostrado vegetando sobre fenda na rocha na Serra do Jatoba. Foto L.P.Felix.....	146
<b>Figura 114.</b> <i>Mimosa ophthalmocentra</i> . Ramo com flores e frutos. Frutos próximo da maturação. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 115.</b> <i>Mimosa paraibana</i> . Ramos com frutos e flores. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 116.</b> <i>Mimosa tenuiflora</i> . Ramos com flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 117.</b> <i>Peltogyne pauciflora</i> . Ramo com frutos. Foto J.M.P.Cordeiro.....	146
<b>Figura 118.</b> <i>Piptadenia stipulacea</i> . Ramo com fruto. Foto J.M.P.Cordeiro.....	146
<b>Figura 119.</b> <i>Poincianella pyramidalys</i> . Ramo com flores e fruto. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 120.</b> <i>Senna martiana</i> . Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com flores. Fotos L.P.Felix.....	146
<b>Figura 121.</b> <i>Senna uniflora</i> . Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com flores e frutos. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....	146

- Figura 122.** *Stylosanthes viscosa*. Planta em seu habitat associada a *Encholirium spectabile*. Detalhe da inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix.....146
- Figura 123.** *Vigna halophila*. Planta no habitat. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....146
- Figura 124.** *Zornia brasiliensis*. Ramos com flores. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix.....146
- Figura 126.** *Leucas martinicensis*. Planta em seu habitat. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix.....148
- Figura 127.** *Leptohyptis calida*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix.....148
- Figura 128.** *Aosa rupestris*. Planta florida. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....149
- Figura 129.** *Mentzelia áspera*. Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da flor e fruto. Fotos L.P.Felix.....149
- Figura 130.** *Spigelia anthelmia*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....150
- Figura 131.** *Ammannia latifolia*. Ramo com flor e frutos. Ramo mostrando detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....151
- Figura 132.** *Byrsonima gardneriana*. Ramo com frutos e flores. Fotos L.P.Felix.....152
- Figura 133.** *Corchorus hirtus*. Ramo com flores. Foto J.M.P.Cordeiro.....154
- Figura 134.** *Helicteres baruensis*. Planta em seu habitat. Foto J.M.P.Cordeiro.....154
- Figura 135.** *Herissantia tiubae*. Ramos com frutos e flores. Fotos L.P.Felix.....154
- Figura 136.** *Melochia tomentosa*. Ramo florido. Detalhe de flores. Fotos L.P.Felix.....154
- Figura 137.** *Pavonia cancellata*. Planta em seu habitat. Foto L.P.Felix.....154
- Figura 138.** *Sida galheirensis*. Ramo florido. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.....154
- Figura 139.** *Waltheria indica*. Ramo florido. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix.....154
- Figura 140.** *Waltheria operculata*. Ramo fértil. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix.....154

- Figura 141.** *Waltheria rotundifolia*. Planta florida em seu habitat. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix.....154
- Figura 142.** *Acisanthera variabilis*. Detalhe de uma flor mostrando estames filiformes característicos das Melastomataceae. Foto J.M.P.Cordeiro.....155
- Figura 143.** *Tibouchina gardneri*. Ramo florido de uma planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....155
- Figura 144.** *Cissampelos sympodialis*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....156
- Figura 145.** *Mollugo verticillata*. Ramo florido. Detalhe de uma flor longistila e brevistila. Fotos L.P.Felix.....157
- Figura 146.** *Capraria biflora*. Detalhe de ramo com flor de planta em habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....158
- Figura 147.** *Sauvagesia sprengelii*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá, mostrando flor em detalhe. Foto J.M.P.Cordeiro.....159
- Figura 148.** *Ludwigia erecta*. Ramo de planta florida na base da Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.....160
- Figura 149.** *Passiflora foetida*. Ramo com botão floral. Detalhe de flor e fruto. Fotos L.P.Felix.....161
- Figura 150.** *Turnera chamaedrifolia*. Planta com flor longistila em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....161
- Figura 151.** *Turnera calyptrocarpa*. Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro.....162
- Figura 152.** *Angelonia arguta*. Ramo de planta florida em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....163
- Figura 153.** *Angelonia biflora*. Ramo florido. Detalhe de algumas flores e botão floral. Fotos L.P.Felix.....
- Figura 154.** *Bacopa angulata*. Ramo florido. Detalhe de uma flor em antese. Fotos L.P.Felix.....163
- Figura 155.** *Bacopa salzmannii*. Planta em seu habitat na base da Serra do Jatobá. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....163
- Figura 156.** *Monopera micranta*. Ramo fértil. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....163

- Figura 157.** *Asemeia ovata*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe de flores e botões florais. Fotos L.P.Felix.....164
- Figura 158.** *Ziziphus joazeiro*. Ramo florido. Inflorescência mostrando flores em detalhe. Fotos L.P.Felix.....166
- Figura 159.** *Guettarda angelica*. Tamos com flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....168
- Figura 160.** *Richardia grandiflora*. Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro.....168
- Figura 161.** *Staelia virgata*. Ramo com inflorescência em glomérulo. Glomérulo em detalhe mostrando corola das flores Fotos L.P.Felix.....168
- Figura 162.** *Tocoyena bullata*. Ramo florido de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.....168
- Figura 163.** *Phoradendron quadrangulare*. Ramo fértil. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix.....169
- Figura 164.** *Serjania marginata*. Ramo de planta fértil em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto L.P.Felix.....170
- Figura 165.** *Sideroxylon obtusifolium*. Ramo de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo mostrando flor sendo visitada por mosca. Fotos L.P.Felix.....171
- Figura 166.** *Capsicum parvifolium*. Ramo mostrando detalhe de duas flores. Fotos L.P.Felix.....173
- Figura 167.** *Solanum agrarium*. Ramos com flores mostrando detalhes das anteras e pétalas; Detalhe de um fruto. Fotos L.P.Felix.....173
- Figura 168.** *Solanum americanum*. Planta em seu habitat. Detalhe de flor e frutos em diferentes estádios de maturação. Fotos L.P.Felix.....173
- Figura 169.** *Solanum rhytidoandrum*. Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá, exibindo flores em detalhe. Fotos L.P.Felix.....173
- Figura 170.** *Phenax sonneratii*. Ramo de planta fértil em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.....174
- Figura 171.** *Lantana fucata*. Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.....175
- Figura 172.** *Lippia grata*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix.....175

**Figura 173.** *Stachytarpheta angustifolia*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Detalhe de uma flor em antese. Fotos L.P.Felix.....175

**Figura 174.** *Pombalia communis*. Ramo de planta em seu habitat na Serra do Jatobá com flor em antese. Fotos L.P.Felix.....176

**Figura 175.** *Pombalia calceolaria*. Ramo de planta florida em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.....176

**Figura 176.** *Cissus decidua*. Ramo com frutos jovens em seu habitat na Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.....177

**Figura 177.** *Kallstroemia maxima*. Ramo fértil de panta no seu habitat. Detalhe de flor e fruto. Fotos L.P.Felix.....178

### Capítulo 3.

**Figura 1.** Metáfases de espécies coletadas na Serra do Jatobá. A. *Taccarum peregrinum* ( $2n = 34$ ); B. *Cyperus ligularis* L. ( $2n = 50$ ); C. *Eleocharis atropurpurea* ( $2n = 20$ ); D. *Alophia drummondii* ( $2n = 14 + 2Bs$ ). E. *Prescottia plantaginifolia* ( $2n = 48$ ). Setas em D indicam cromossomos Bs. Barra em E, equivale a  $10\mu$ .....187

**Figura 2.** Metáfases mitóticas de espécies coletadas na Serra do Jatobá. A. *Handroanthus impetiginosus* ( $2n = 40$ ); B. *Evolvulus elegans* ( $2n = 26$ ); C. *Jatropha mollissima* ( $2n = 22$ ); D. *Chamaecrista hispidula* ( $2n = 20$ ); E. *Mimosa paraibana* ( $2n = 26$ ); F. *Waltheria indica* ( $2n = 18$ ); G. *Ludwigia octovalvis* ( $2n = 32$ ); H. *Polygala boliviensis* ( $2n = 18$ ); I. *Cissus* sp. ( $2n = 32$ ). Barra em I equivale a  $10\mu$ .....189

**Figura 3.** Amostra parcial das espécies analisadas. A. *Taccarum peregrinum*, B. *Cyperus ligularis*; C. *Alophia drummondii*; D. *Handroanthus impetiginosus* E-F. *Prescottia plantaginifolia*; G. *Evolvulus elegans*; H. *Jatropha mollissima*; I. *Chamaecrista hispidula*; J. *Mimosa paraibana*; K. *Waltheria indica*.....191

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>22</b>
<b>02. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>24</b>
2.1. O bioma Caatinga.....	24
2.2. Inselbergues.....	27
2.3. Etnobotânica e uso tradicional dos afloramentos rochosos pelas comunidades locais.....	29
2.4. Citogenética Vegetal.....	32
<b>3- MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>33</b>
3.1. Área de estudo.....	33
3.2. Público-alvo.....	34
3.3. Coleta e análise dos dados.....	34
3.3.1. Etnobotânica.....	34
3.3.2. Levantamento florístico.....	35
3.3.3. Citogenética.....	35
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>36</b>
<b>Capítulo 01. Etnobotânica da Serra do Jatobá: usos locais e conservação.....</b>	<b>48</b>
Resumo.....	48
Introdução.....	48
Material e métodos.....	50
Área de estudo.....	50
Coleta e análise dos dados.....	50
Resultados e discussão.....	51
<i>Aspectos socioeconômicos dos entrevistados.....</i>	<i>51</i>
<i>Levantamento etnobotânico e categorias de usos.....</i>	<i>53</i>
<i>Considerações finais.....</i>	<i>55</i>
Referências bibliográficas.....	67
<b>Capítulo 2. Flora da Serra do Jatobá.....</b>	<b>74</b>
Introdução.....	74
Material e Métodos.....	75
Resultados e Discussão.....	76
Referências bibliográficas.....	179
<b>Capítulo 3. Números cromossômicos e variações da heterocromatina em algumas espécies da Serra do Jatobá, Serra Branca, Paraíba.....</b>	<b>180</b>
Apresentação.....	180
Versão Impressa.....	181
Versão on Line.....	183
Referências Bibliográficas.....	192

<b>CONCLUSÕES GERAIS.....</b>	<b>194</b>
<b>APÊNDICE 1- Formulário de Entrevista aplicado a moradores do entorno da Serra do jatobá, Paraíba.....</b>	<b>195</b>
<b>ANEXO 01. Formulário de Aprovação do Comitê de Ética.....</b>	<b>197</b>

## 01. INTRODUÇÃO GERAL

Entre os componentes da paisagem semiárida da Paraíba, os afloramentos rochosos têm, há muito tempo, chamado a atenção de estudiosos dos campos da botânica e da geologia. Esses afloramentos, denominados inselbergues (do alemão *insel*, ilha; *berg*, montanha), constituem formações residuais isoladas com uma vegetação geralmente diversa da vegetação do entorno. São ambientes fragmentados e, devido a isto, considerados formas naturais de ilhas terrestres (POREMBSKI; BARTHLOTT, 2000). A natureza fragmentada dos inselbergues torna sua flora bastante diferenciada da vegetação do entorno, destacando-se a ocorrência de espécies pertencentes às famílias Orchidaceae, Araceae, Bromeliaceae e muitas pteridófitas raras.

Como marco inicial para estudos envolvendo a cobertura vegetal de uma região, os levantamentos florísticos assumem uma importância fundamental, uma vez que constitui o início para qualquer trabalho posterior envolvendo conservação, etnobotânica, estrutura vegetacional e análise genéticas. No município de Esperança, na Paraíba, por exemplo, os levantamentos preliminares (PITREZ, 2006; PORTO et al., 2008), posteriormente tornaram possível a descrição de uma nova espécie de *Ameroglossum*, um gênero de Scrophulariaceae endêmico de afloramentos rochosos da região Nordeste do Brasil (ALMEIDA et al., 2016). Além disso, esses levantamentos florísticos foram de fundamental importância para testar hipóteses sobre a evolução cromossômica em plantas desses afloramentos rochosos (PITREZ et al., 2008; 2014). Outros gêneros endêmicos dos inselbergues, como *Orthophytum* e *Alcantarea* da família Bromeliaceae, são também facilmente encontrados na flora da Paraíba (PORTO et al., 2008) e Bahia (VERSIEUX et al., 2010), respectivamente.

Em relação aos estudos envolvendo números cromossômicos, essa temática tem sido comumente utilizada nas mais diversas áreas do conhecimento, incluindo evolução, especiação e adaptação ecológica (GUERRA, 2008). Uma das mais conhecidas hipóteses sobre evolução cromossômica pressupõe uma maior incidência de espécies poliploides em habitats submetidos a forte estresse ambiental (STEBBINS, 1971). Os inselbergues em geral, e especialmente aqueles que ocorrem no semiárido, são ambientes caracterizados por elevado estresse hídrico e térmico, portanto, ambientes ideais para se testar a hipótese de Stebbins (1971).

A poliploidia consiste na duplicação de todo o conjunto cromossômico, sendo um dos mais importantes mecanismos geradores de variação nas espécies vegetais. Este fenômeno está relacionado a grandes eventos de diversificação, incluindo a origem de novidades evolutivas importantes, como a semente e a flor (SOLTIS et al., 2015). No melhoramento de plantas medicinais, a indução de poliploidia tem sido amplamente praticada, visando à obtenção de variedades mais vigorosas e com maior concentração dos princípios ativos (revisado por SALMA et al., 2017). Em *Rheum webbianum*, uma planta medicinal da família Polygonaceae conhecida com Ruibarbo, foi constatado que os citotipos poliploides foram mais abundantes e mais vigorosos que o diploide e, por isso, mais amplamente utilizado pelas comunidades locais da Kashemira no norte da Índia (TABIN et al., 2016). Em *Curcuma amada*, uma Zingiberaceae, amplamente utilizada como condimento, a produção de curcuminoides só ocorreu em plantas poliploides, em decorrência da ativação de genes para a produção desse metabólito apenas em indivíduos poliploides (GILANI et al., 2015). Para o Brasil, não se conhece qualquer informação abordando a relação poliploidia e uso etnobotânico da flora.

O presente trabalho busca avaliar a diversidade florística, etnobotânica e citológica da Serra do Jatobá e seu entorno, localizado no Município de Serra Branca, estado da Paraíba. Especificamente se objetiva: (1) Executar um levantamento florístico da Serra do Jatobá; (2) Identificar as relações das comunidades locais com as espécies vegetais correntes nesse afloramento; (3) Verificar a ocorrência de poliploidia nas espécies mais frequentes. (4) Analisar a relação entre poliploidia e uso etnobotânico dessas plantas pelas comunidades locais.

Este trabalho está estruturado na forma de artigo atendendo as normas dos respectivos periódicos. No primeiro artigo se objetivou executar um levantamento florístico da Serra do Jatobá, pretendendo com isso ampliar o conhecimento local e também indicar espécies ameaçadas, bem como fornecer informações sobre a distribuição geográfica do componente florístico e ilustrar através de uma documentação fotográfica todas as espécies levantadas.

No segundo artigo objetivou verificar a ocorrência de poliploidia nas espécies frequentes da Serra do Jatobá

No terceiro artigo objetivou analisar a relação entre poliploidia e uso etnobotânico dessas plantas pela comunidade local da Serra do Jatobá.

## 02. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. O bioma Caatinga

No semiárido nordestino dentre os biomas existentes predomina a Caatinga com uma área de 844.453 km<sup>2</sup> que se estende pelos estados do Ceará, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, além de partes de Minas Gerais e do Maranhão. O termo, de origem Tupi-Guarani, significa “floresta branca”, que está relacionado ao aspecto acinzentado da vegetação durante a estação seca estação seca (ALBUQUERQUE & BANDEIRA, 1955), o que levou também a denominação de *Hmandriades* na descrição fitogeográfica do Brasil na Flora Brasiliensis de Martius.

Segundo Prado (2003), também está inserida no conceito de Caatinga, áreas mais úmidas como a Chapada do Araripe, que possui vegetação do tipo cerrado, florestas úmidas, como “brejos de altitude”, especialmente nos Estados da Paraíba e Pernambuco. Por outro lado, este conceito exclui áreas floristicamente similares à vegetação de caatinga, como as regiões secas do vale do Jequitinhonha (Minas Gerais) e a bacia do Rio Grande no oeste baiano (SAMPAIO, 1995, *apud* PRADO, 2003). A Caatinga poderia também ser denominada como “Província das Caatingas”, por incluir vegetações fisionomicamente distintas. A maior parte desta província florística está localizada nas depressões interplanálticas, embora haja exceções, a exemplo do Raso da Catarina (Bahia), o Planalto da Borborema na Paraíba e a Chapada do Apodi no Rio Grande do Norte, regiões nitidamente planálticas (ANDRADE-LIMA, 1981, *apud* PRADO, 2003).

A vegetação semiárida das caatingas apresenta extremos climáticos relacionados a uma elevada taxa de radiação solar, médias térmicas anuais elevadas, baixa e irregular precipitação pluviométrica e baixa nebulosidade, o que diferencia esse tipo de vegetação em relação aos demais componentes vegetacionais do Brasil. Essas características, frequentemente resultam em catástrofes ambientais como grandes cheias nos rios temporários e, mais frequentemente, secas que regulam com maior peso a ocorrência do componente florístico e dos animais nativos desse ambiente. (NIMER, 1972; REIS, 1976 *apud* PRADO, 2003).

As rochas, que originam os solos da caatinga sob a ação do clima, são geralmente alcalinas, porém sob a ação da chuva produz uma dissolução das bases que são lixiviadas, criando um microambiente ácido (PRADO, 2003). Em consequência, observa-se a formação de pelo menos quatro tipos de solos, três dos quais em geral apresenta textura argilosa, com destaque para os solos esqueléticos e litossolos, localmente conhecidos como “taboleiros” com baixíssima capacidade de retenção hídrica. Esses solos

esqueléticos compõem os afloramentos rochosos regionalmente conhecidos como “lajedos”, que em alguns casos constituem trechos descontínuos de rocha exposta localizadas nas encostas e topos de serras (AB’SÁBER, 1974). Esses afloramentos possuem uma importância ecológica destacada por abrigar espécies adaptadas aos ambientes com forte estresse hídrico e térmico (POREMBSKI & BARTHOLOTT, 2000). São formados a partir da erosão diferenciada ocasionada pelas águas das chuvas que proporcionam maior desgaste na superfície de solos do entorno, ampliando a superfície exposta da rocha (BREMER & SANDER, 2000).

Com relação à formação geológica e geomorfológica das caatingas, esta é bastante variável. Como consequência, observa-se, mesmo em áreas próximas, que muitas vezes estas apresentam solos em complexos mosaicos variáveis em termos de textura, coloração e composição química (SAMPAIO, 1995, *apud* COE & SOUSA, 2014). Contudo, essa diversidade de solos foi submetida a um forte processo de pediplanação durante o Cretáceo inferior e Quaternário (AB’SÁBER, 1974), que encobriu as superfícies rochosas cristalinas do Pré-cambriano, especialmente xistos, granitos e gnaisses. Essas rochas quando expostas, originam superfícies rochosas remanescentes, isoladas e amplamente disseminadas pelas caatingas, os conhecidos inselbergues. Esse tipo de formação são destaques característicos das superfícies aplainadas nos municípios de Patos, na Paraíba e Quixadá, no Ceará (COE & SOUSA, 2014).

A classe de solos mais frequentemente observada nas caatingas é o conhecido solo bruno não cálcico (BAUTISTA, 1986; BEEK & BRAMÃO, 1968 *apud* PRADO, 2003), caracterizado por apresentar horizontes A, B, e C com profundidades de até 38, 90 e 105cm, respectivamente e textura variando do franco argilo arenoso, até cascalhento, para o horizonte A, franco argilo arenoso a muito argiloso para o horizonte B e franco argilo arenoso, para o horizonte C (LIMA, 1978). Solos da classe Solonetz (atualmente planossolos), caracterizado por apresentar mudança textural abrupta (JACOMINE, 2008-2009) com elevada concentração de argila e sódio no horizonte B, ocorrem em áreas localizadas do Ceará e Bahia. Solos em processo de formação ocorrem sob algumas camadas rochosas de litossolos, originando áreas pequenas de vertissolos ou de solos alcalinos de moderada profundidade. Solos vermelhos da classe dos latossolos ocorrem nas depressões interplanálticas do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas, em áreas revestidas por uma caatinga arbórea densa, o que evidencia a ocorrência de climas mais úmidos nos pleistoceno superior. Além desses, vale a pena destacar a ocorrência de solos

calcimórfico no Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará, além de areia quartzozas no Raso da Catarina, Bahia e na série do Cipó, em Pernambuco (AB'SÁBER, 1974).

Em termos de fisionomia, as caatingas são bastante variáveis dependendo das condições de clima e solo, principalmente. Trata-se de uma formação vegetacional denominada Savana Estépica por Veloso et al. (1991), composta principalmente por plantas decíduas, espécies suculentas e espinhentas. É representada por diferentes tipos fisionômicos reconhecidos como caatinga arbustiva, arbustiva arbórea, arbórea e caatinga aberta (ARAÚJO et al., 2007). Essa classificação geral dos principais tipos fisionômicos da caatinga, adotada (com modificações) por autores clássicos como Andrade-Lima (1981); Veloso et al. (1991); Prado (2003), entre outros, é baseada em dois tipos principais: Caatinga arbustiva e caatinga arbórea e vários subtipos propostos por Luetzelburg (1922-1923), a partir de observações realizadas durante mais de 10 anos de excursões realizadas pelos diversos estados da Região Nordeste. Contudo, Rizzini (1979) dividiu a caatinga em duas faixas vegetacionais, com base nos índices pluviométricos: O *Agreste*, mais próximo ao litoral, caracterizado por apresentar umidade mais elevada, solos mais profundos e vegetação mais alta e densa; e o *Sertão*, de clima mais seco, solos rasos e vegetação de menor porte. De acordo com o autor, além desses dois tipos principais, ocorrem formações relacionadas, tais como as regiões montanhosas florestadas (os "brejos" e as "serras"), além de chapadas com predomínio de vegetação herbácea. O Agreste forma uma faixa alongada no sentido norte-sul, desde o Rio Grande do Norte até a Bahia. Possui pluviosidade em torno de 1.000 mm/ano e regime de chuvas mais regular. Muitas das espécies arbóreas e arbustivas do Agreste, tais como *Myracrodruon urundeuva*, *Commiphora leptophloeos*, *Cereus jamacaru*, *Croton sonderianus*, *Jatropha molissima*, entre outras, são espécies de ocorrência comum na caatinga típica (PRADO, 2003; ANDRADE et al., 2007).

Finalmente, podemos considerar o Domínio das Caatingas, como uma vegetação complexa, extremamente variável, muitas vezes associada a encaves vegetacionais, assim como a outros domínios, especialmente os Cerrados e as formações florestais relacionadas à Mata Atlântica (revisado por PRADO, 2003. ARAÚJO et al., 2007). Ultimamente seu componente florístico tem sido extensivamente estudado em relação a sua composição (SILVA et al., 2003), estrutura (MORO et al., 2014), usos locais (CORDEIRO & FELIX, 2014) e propriedades medicinais (AGRA et al., 2008).

## 2.2. Inselbergues

Inselbergues são afloramentos rochosos do período Pré-Cambriano, considerados como formas naturais de ilhas terrestres. Estes ambientes destacam-se pelo fato de estarem ecologicamente isolados da vegetação do entorno e por apresentar espécies endêmicas, além de táxons em processo de especiação (POREMBSKI, 2002) como consequência do isolamento geográfico (GRANT, 1989). Muitos desses ecossistemas constituem paisagens de destacada beleza cênica, sendo amplamente utilizados como locais de recreação e religiosidade, a exemplo do Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro (SAFFORD & MARTINELLI, 2000), o Monte do Galo, em Carnaúba dos Dantas no Rio Grande do Norte, ou a Pedra de Santo Antônio em Fagundes na Paraíba.

Segundo (PITREZ, 2006) os inselbergues são afloramentos rochosos isolados formados por principalmente por granitos e gnaisses, que se elevam abruptamente das regiões planas do entorno. Estão distribuídos no mundo todo, sendo especialmente comuns nas regiões tropicais (BIGARELLA et al., 1994; SARTHOU et al., 2003). No Brasil são amplamente distribuídos no escudo cristalino, e ocorrem tanto nas regiões tropicais quanto subtropicais (POREMBSKI, 1996).

O termo inselbergue foi criado por Bornhardt em 1900 (do alemão insel = ilha e berg = montanha) e designa rochas pré-cambrianas com uma cobertura vegetal claramente delimitada em termos ecológicos (POREMBSKI & BARTHOLOTT, 2000), caracterizando-os como sistemas independentes. Esses afloramentos são também conhecidos como Bornhardt e Monadnocks, porém, estes são termos restritos à forma da rocha. Variam tanto no formato quanto no tamanho e isolamento nas paisagens, embora não haja influência morfogenética, pois sua fisionomia depende dos agentes de intemperismo ao qual estão submetidos.

Geologicamente o termo designa apenas as formações montanhosas que se destacam abruptamente da paisagem, geralmente em forma de domos, originando verdadeiras ilhas rochosas (BREMER & SANDER, 2000). Todavia, em termos ecológicos e florísticos, o termo refere-se a todas as formações rochosas, que comportam uma vegetação característica diferenciada da vegetação do entorno, incluindo afloramentos fragmentados. Atualmente, a palavra designa formações rochosas isoladas em paisagens naturais, independente de sua origem geológica (POREMBSKI & BARTHOLOTT, 2000).

Os inselbergues são frequentes em todo território brasileiro, sendo especialmente comuns na caatinga, região Nordeste. Essa amplitude de ocorrência potencializa essas

formações para o estudo das relações entre diversidade local e regional, questões que podem afetar a biologia da conservação (CALEY & SCHULTER, 1997).

Estudos mais profundos nesse tipo de ecossistema têm sido desenvolvidos em muitos países da África com Malawi desenvolvidos por Porembski (1996;) e por Siene & Becker (2000), na Somália, Quênia e Tanzânia (SEINE & BECKER, 2000), no Zimbabwe (SEINE et al., 1998), assim como na Namíbia por Burke (2002), Gabão e Guiné Equatorial (PARMANTIER, 2003), entre outros. Foram desenvolvidos também, estudos em inselbergues do leste da Austrália (HUNTER, 2003) e na América do Sul, na Guiana Francesa (SARTHOU & VILLIERS, 1998; SARTHOU et al., 2003) e na Bolívia (IBISCH et al., 1995).

Inselbergues são ecossistemas fragmentados em microhabitats expostos na superfície da rocha (KLUGE & BRULFERT, 2000). Uma série de microhabitats distintos fisionomicamente, responsável pelo estabelecimento das mais diversas espécies vegetais é observada nesses ambientes (POREMBSKI & BARTHLOTT, 2000). O surgimento desses microhabitats relaciona-se com as condições de solo e microclimas, o que eleva a diversidade vegetal regional (KLUGE & BRULFERT, 2000). Em vista disso, a vegetação que ocorre nos inselbergues está amplamente espalhada por todas as divisões de plantas. Tanto as espécies vasculares quanto as não vasculares que ocorrem nestes afloramentos estão perfeitamente adaptadas a condições de estresse hídrico e alta radiação, fatores que têm sido a força motriz da evolução e adaptação das espécies a esses ambientes (KLUGE & BRULFERT, 2000).

Apesar das severas condições, os inselbergues apresentam uma importante riqueza florística, inclusive no que diz respeito à ocorrência de plantas não vasculares como algas, líquens (BÜDEL et al., 2000) e briófitas (FRAHM, 2000). No entanto, são as plantas vasculares os representantes mais importantes da flora, tanto em afloramentos das zonas temperadas quanto das zonas tropicais (BARTHLOTT & POREMBSKI, 2000; PORTO et al., 2008), desenvolvendo ampla gama de adaptações reprodutivas e ecofisiológicas (KLUGE & BRULFERT, 2000).

Estes ecossistemas formam excelentes modelos para pesquisas de biodiversidade, devido principalmente ao fato de ser ecologicamente bem demarcados (POREMBSKI, 2002). São considerados como formas naturais de ilhas devido à fragmentação e isolamento ecológico de sua vegetação em relação à vegetação adjacente (POREMBSKI & BARTHLOTT, 2000; POREMBSKI et al., 2000; POREMBSKI, 2002).

### **2.3. Etnobotânica e uso tradicional dos afloramentos rochosos pelas comunidades locais**

O aspecto mais notável do uso tradicional dos inselbergs tem sido a sua utilização como pontos turísticos com destacada visitação, em afloramentos mundialmente famosos como o Morro do Pão de Açúcar no Rio de Janeiro, o Monte Uluru (também conhecido como Ayers Rock), na Austrália e as colinas rochosas do Parque Nacional de Matopo, no Zimbábue. Em alguns deles, como no Morro do Pão de Açúcar, foram instalados teleféricos que contribuem para uma maior afluência de turistas (SEINE, 2000; BOURMAN et al., 2015). Além da utilização turística tradicional, os inselbergues têm sido historicamente utilizados como centros de peregrinações religiosas (SEINE, 2000). Na região Nordeste tem destaque especial a colina rochosa conhecida como Colina do Horto com afluência anual de cerca de dois milhões de pessoas (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2009; SIEBRA et al., 2011). Outros afloramentos como o Monte do Canta Galo em Carnaúba dos Dantas, no Rio Grande do Norte (AGUIAR & NUNES, 2009), e a Pedra da Boca, em Araruna, Paraíba também são pontos tradicionalmente visitados (CAVALCANTI, 2009). Além disso, o turismo ecológico tem ganhado impulso nos últimos anos, com forte visitação para o Lajedo do Pai Mateus, em Cabaceiras (PEREIRA, 2008), os inselbergues do entorno de Patos (MEDEIROS et al., 2016) e os afloramentos de Quixadá (NASCIMENTO, 2017).

Embora o uso mais comum e disseminado dos inselbergues esteja relacionado com o turismo e como local de peregrinações religiosas, esses afloramentos têm sido utilizados por milhares de anos, como locais de abrigo, especialmente em furnas rochosas formadas naturalmente, o que é amplamente documentado pelas litogravuras encontradas em formações rupestres de todos os continentes (SEINE, 2000; BWASIRI, 2011). Uma curiosa utilização para os inselbergues na África é a prática de secagem de grãos em decorrência de sua elevada temperatura e baixa umidade. Essas mesmas localidades têm sido utilizadas como locais de moagem de grãos por culturas ancestrais africanas (SEINE, 2000). No Estado da Paraíba, é amplamente conhecida a pedra de Ingá, no município de Ingá de Bacamarte. Neste monólito, além do painel principal onde podem ser visualizadas diversas imagens em baixo relevo incluindo figuras antropomórficas, zoomórficas e fitomórficas, podem ser observados painéis secundários com a ocorrência de formas não figurativas, incluindo pilões (CÉSAR, 2013).

No semiárido nordestino são amplamente utilizados pelas comunidades locais os chamados caldeirões ou tanques resultantes da ação eólica e hídrica que ocasiona a

formação de fraturas nas rochas que acumulam as águas pluviais (LEITE et al., 2016). Esses caldeirões são utilizados para o armazenamento tanto das águas das chuvas quanto das águas distribuídas pelos caminhões-pipa. Um afloramento no município de Pocinhos, Paraíba, registrou uma capacidade de armazenamento entre 1,1 a 5,6 mil metros cúbicos de água durante a estação das chuvas (SAMPAIO, 2014). Esses tanques quando ampliados por pequenas barragens constituem uma maneira simples, barata e socialmente justa de promover a ampliação da oferta hídrica para as comunidades locais, como observado no Tanque Araçá, no Município de Esperança (PEREIRA et al., 2018). Contudo, a análise física e bacteriológica realizada em tanques do Agreste e Curimataú paraibanos revelou que apesar desses reservatórios constituírem a principal fonte de abastecimento das comunidades locais, a água acumulada apresenta níveis incompatíveis para consumo humano em termos bacteriológicos, turbidez e coloração (CABRAL & ARAÚJO, 2016). Como esses tanques são resultantes de processo erosivo antigo, acumulam água durante a estação das chuvas, tem servido como bebedouro para a fauna local, resultando na acumulação de fósseis da megafauna pré-histórica (XIMENES, 2008).

Os inselbergues são conhecidos por apresentar uma quantidade diferenciada de plantas tolerantes ao dessecamento, as chamadas plantas poiquilohídricas (BARTHLOTT & S. POREMBSKI, 2000). Entre essas, há registro de pelo menos três espécies utilizadas como ornamentais pelas comunidades do entorno: *Selaginella leptophylla*, no México, *Microdacroides squamosus*, na República de Camarões e *Platicerium stemaria*, na África Oriental (POREMBSKI, 2011). Entre as demais plantas dos afloramentos rochosos, muitas são utilizadas para fins medicinais. Na Índia, por exemplo, 125 espécies incluídas em 118 gêneros de 54 famílias de Angiospermas foram citadas nas entrevistas com pessoas das comunidades da Colina Gooliamman, onde foi incluído o estudo para dois grandes afloramentos da região (POONGANI & KARPAGAN, 2017). No Sri Lanka, 32 espécies de plantas coletadas em afloramentos calcários apresentaram atividade antimicrobiana contra bactérias Gram-negativas e Gram-positivas e também contra *Candida albicans* (RAJAKARUNA et al., 2002). Na Austrália, comunidades aborígenes, tradicionalmente utilizam os afloramentos rochosos para diversas finalidades, incluindo o uso de alimentos (inhames e plantas frutíferas, especialmente) e como jardins domésticos, com evidência de manipulação dessa flora há pelo menos 3.500 anos (HEAD et al., 2000). Na região de Sahel em Burkina Faso, após a região ter superado dezenas de anos de secas, observou-se um aumento nas populações de plantas dos afloramentos

rochosos utilizadas pelas comunidades locais em decorrência de uma maior tolerância dessas plantas as secas recorrentes (SOP & OLDELAND, 2013).

Para o Brasil e, em especial para a Região Nordeste, não se conhecem levantamentos etnobotânicos voltados ao estudo de plantas de inselbergues. Contudo, como essas formações são frequentemente encontradas na região, e muitos trabalhos etnobotânicos incluem espécies que ocorrem nesses afloramentos. Em estudo realizado no semiárido da Paraíba, Nunes et al. (2018) observaram que *Ziziphus joazeiro*, uma espécie referida para inselbergues da região Nordeste (MELO, 2014) foi citada em três comunidades dos municípios de Lagoa, São Mamede e Itaporanga. Outras espécies nativas ou naturalizadas, como *Myracrodruon urundeuva*, *Aloe vera*, *Luffa operculata*, e *Amburana cearensis*, foram citadas por pessoas de três comunidades do município de Puxinanã, como sendo de uso medicinal (LIMA-FILHO & MARINHO, 2014). Em outro estudo realizado no município de Monteiro, *Myracrodruon urundeuva*, uma espécie frequente em afloramentos, apresentou maior potencial para a produção de fitofármacos, sendo citada por até 100% dos entrevistados (PREIRA-JÚNIOR et al., 2014). Essa mesma espécie tem sido citada por outros autores para vários municípios da Paraíba (LIMA et al., 2016), assim como para os estados do Piauí (SILVA et al., 2015), Ceará (SANTOS et al., 2018) e Pernambuco (RODRIGUES & ANDRADE, 2014). Em relação ao uso de cactáceas medicinais que ocorrem em inselbergues, os gêneros *Cereus*, *Pilosocereus* e *Tacinga*, têm sido citados para inselbergues do município de Boqueirão (MACHADO et al., 2018). Contudo, apesar de um número razoável de pesquisadores que se dedicam aos estudos etnobotânicos na caatinga, o que inclui muitas espécies que ocorrem em inselbergues, é notável a ausência de pesquisas voltadas exclusivamente para espécies que ocorrem nesse tipo de ambiente. A ausência desse tipo de pesquisa poderá significar em um futuro breve, a perda de conhecimento das comunidades do entorno de afloramento sobre os usos e aplicações de uma cobertura vegetal claramente diferenciada.

## 2.4. Citogenética Vegetal

Citogenética é o estudo do cromossomo em seus diversos aspectos, tanto no que diz respeito ao cromossomo isolado, quanto ao conjunto de cromossomos de um organismo, que esteja condensado em metáfase ou distendido, sua replicação, morfologia, função, organização, evolução e variação (GUERRA, 1888). Nesse sentido, a citogenética, entendida como análise da variação cromossômica, tem contribuído para o entendimento da evolução e filogenia de plantas em diferentes níveis hierárquicos. Em nível de ordem, por exemplo, nas monocotiledôneas, as Liliales se caracterizam por apresentar cromossomos geralmente grandes com elevada quantidade de DNA, com médias 1C variando de 3,96pg em Smilacaceae a 58,19pg em Melanthiaceae. Para as Eudicotiledôneas a ordem Santalales também tem sido caracterizada por apresentar cromossomos grandes e valores 1C médios variando de 10,91pg em Loranthaceae a 29,25pg em Santalaceae. Por outro lado, a maioria das famílias de Angiospermas parece ter cromossomos pequenos (pequenas quantidades de DNA), como nas ordens Proteales e Brassicales, com valores 1C de 1,04pg e 0,70pg, respectivamente (KEW DNA C-values).

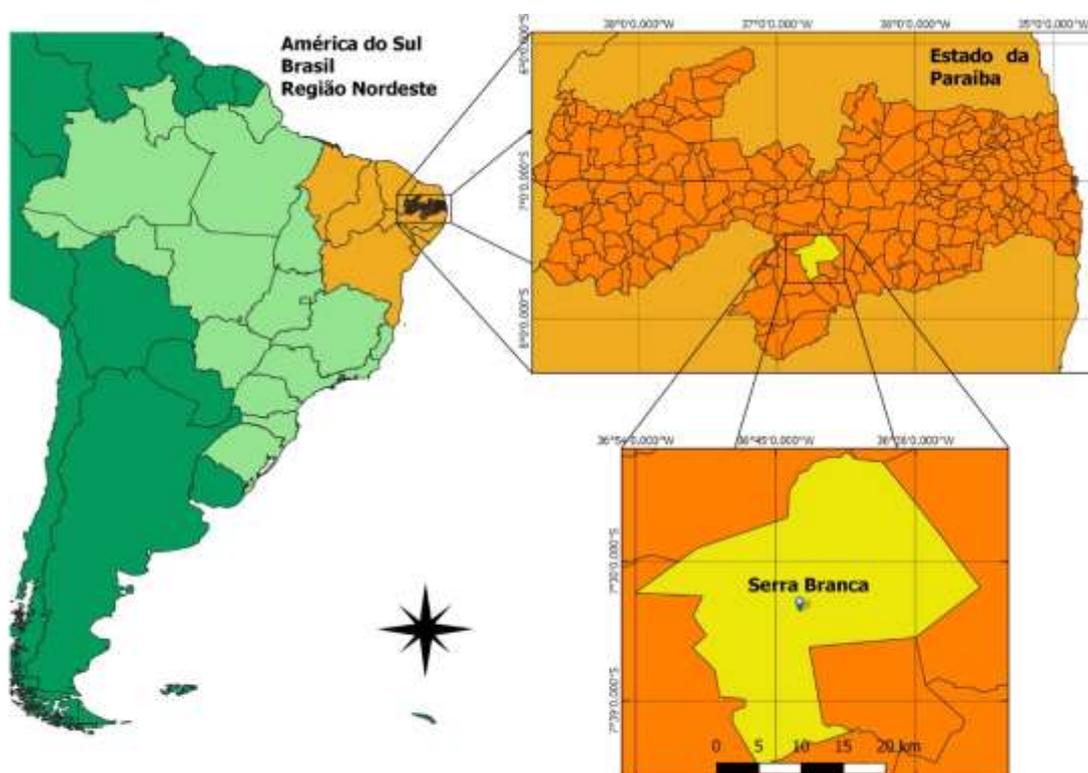
Em nível de família, algumas características cromossômicas estão associadas a determinados grupos de plantas. Na família Rutaceae, por exemplo, a maioria dos gêneros apresenta grande quantidade de heterocromatina constitutiva rica em GC (GUERRA, 1993; GUERRA et al., 2000; CARVALHO et al., 2005), sendo pequenas quantidades de heterocromatina considerada uma característica plesiomórfica no grupo como um todo (GUERRA et al., 2000). Para o nível hierárquico de gênero, na família Anacardiaceae, todas as espécies de *Spondias* (ALMEIDA et al., 2007); apresentaram grande quantidade de heterocromatina CMA<sup>+</sup> distribuída nas regiões subterminais, proximais e intersticiais dos braços cromossômicos curtos e longos. Variações na quantidade e na composição de heterocromatina têm sido rotineiramente utilizada na caracterização de diversos gêneros de orquídeas, como nos gêneros *Stelis* (OLIVEIRA et al., 2015), da subtribo Pleurothallidinae, *Christensonella* (KOEHLER et al., 2008), *Brasiliorchis*, *Christensonella* e *Trigonidium* (MORAES et al., 2017), da subtribo Maxillariinae.

Nos últimos anos a citogenética tem avançado extraordinariamente pela introdução de novas técnicas de análises cromossômica, como a microdissecção de cromossomos, imunolocalização, hibridização *in situ* fluorescente (FISH), hibridização genômica fluorescente (GISH) e pela inclusão de técnicas de sequenciamento de nova geração para

marcação nos cromossomos de determinados segmentos do genoma (TEO et al., 2013). Contudo, a aplicação dessas técnicas é geralmente restrita a um número limitado de espécies, notavelmente aquelas de importância econômica como trigo (MIRAGHAZADEH et al., 2016) e *Phaseolus* (FONSECA et al., 2017), dentre outras. No geral, a grande maioria das informações cromossômicas disponíveis é restrita ao número cromossômico, que é considerada a característica cariotípica mais comumente utilizada em citotaxonomia (GUERRA, 2008).

### 3- MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Área de estudo



Mapa: Ezequiel da Costa Ferreira

O município de Serra Branca está localizado na microrregião do Cariri Ocidental juntamente com 17 outros municípios (PTDRS, S/D). O município possui uma extensão territorial de 687,5 Km e uma população estimada para 2018 de 13.630 habitantes, em quase sua totalidade por católicos. A sede do município está localizada nas coordenadas 7°29'14" S - 36°39'51" W, distante 49 Km de Campina e 232 Km de João Pessoa (IBGE,

2019). A Serra do Jatobá está localizada no Município de Serra Branca (Cariri Ocidental), com uma altitude máxima de 763m, nas coordenadas 07°29'46"S e 36°44'36"W. Seu nome deriva cor esbranquiçada da rocha desnuda que aflora na superfície, podendo ser avistada, mesmo a algumas dezenas de quilômetros. É formada principalmente por rochas granitoides de alta resistência (Ministério das Minas e Energia, 2019). Destaca-se da paisagem plana do entorno formada por uma caatinga arbustiva arbórea que se veste de verde na estação das chuvas, mas que no verão assume sua cor esbranquiçada típica do bioma.

O afloramento é utilizado pelas comunidades locais para o pastejo de caprinos e ovinos, enquanto os tanques ou caldeirões são utilizados para suprimento hídrico temporário. Apesar de constituir uma paisagem com destacada beleza cênica, não são conhecidas informações que suportem o uso sustentável desse recurso natural. Possui pelo menos dois sítios arqueológicos (Poção e Tamboril) formado por sinais geométricos e zoomórficos de coloração vermelha (NETTO et al., 2007).

### **3.2. Público-alvo**

Nesta pesquisa foram realizadas entrevistas com 20 famílias e foram selecionados por ser uma comunidade de fácil acesso. Esse projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (CEP/UFPB nº 2.73.814). Do total de entrevistados, 9 eram mulheres e 11 eram homens com idades entre 31 e 70 anos. De acordo com informações obtidas no site do IBGE (2018), a população do município de Serra Branca possui apenas 6,8% da população com empregos formais, recebendo uma média de 1,4 salários mínimos. Por outro lado, um percentual de 48% da população recebe menos do que 1/2 salário mínimo.

### **3.3. Coleta e análise dos dados**

#### **3.3.1. Etnobotânica**

O levantamento etnobotânico foi realizado no período de 17/07/2018 a 20/07/2018 na comunidade Sítio Jatobá localizada no entorno da Serra do Jatobá município de Serra Branca, Paraíba. Foram realizadas 20 entrevistas semiestruturadas envolvendo os chefes de famílias (11 homens e 9 mulheres), com formulários que tiveram questões sobre dados socioeconômicos (idade, escolaridade, tempo de moradia etc) e etnobotânicas (ocorrência de espécies vegetais e seus usos) (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004).

### 3.3.2. Levantamento florístico

O levantamento florístico foi realizado no período de 01/07/2017 – 01/07/2018, totalizando cinco coletas incluindo todas as estações do ano. Foram realizados caminhamentos aleatórios pelas diferentes formações vegetais do afloramento, incluindo ambientes com vegetação exclusivamente rupestre e também inclusões da vegetação de caatinga. Durante as coletadas foram obtidas amostras para cultivo, tomadas fotografias de todas as espécies encontradas na fase de floração e/ou frutificação. De todo o material amostrado foram preparadas exsicatas de acordo com os procedimentos recomendados por Bridson & Forman (1999), que foram depositadas no Herbário Prof. Jayme Coelho de Moraes (EAN). Todo o material foi identificado de acordo com a literatura pertinente, pela consulta dos fototipos disponíveis em herbários virtuais, especialmente a base de dados do Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>), herbário virtual do New York Botanical Garden (<http://sweetgum.nybg.org/science/vh/>) e consulta a base de dados do re flora (FLORA DO BRASIL, 2020 em construção). A organização das famílias foi estabelecida conforme o APG IV (2016).

### 3.3.3. Citogenética

A análise citogenética foi realizada de acordo com as recomendações de Guerra & Souza (2002). Foram utilizadas pontas de raízes pré-tratadas com 8-hidroxiquinoleína 0,002M por 24 h em geladeira. Em seguida as pontas de raízes foram postas em etanol-ácido acético (3:1; v/v) um período de 2-24 h à temperatura ambiente.

Para o preparo das lâminas, as raízes foram inicialmente lavadas em água destilada, digeridas em uma solução com celulase (Onozuka) a 2% e pectinase (Sigma) a 20% (w/v) durante uma hora a uma temperatura controlada em estufa a 37°C. Em seguida, as lâminas esmagadas em ácido acético 45%, coradas com 10µL de DAPI (4',6-diamidino-2-fenilindol - 2 µg/ml) por 30 minutos, e sequencialmente coradas por uma hora com CMA (cromomicina) por uma hora. Em seguida, foram montadas em meio contendo tampão McIlvaine/glicerol fotografadas em fotomicroscópio de epifluorescência Zeiss, com câmera de vídeo Axio Cam MRC5 usando o software Axiovision® v.4.8 (Carl Zeiss Microscopy GmbH, Jena, Germany).

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A.N. 1974. O domínio morfoclimático semi-árido das Caatingas brasileiras. **Geomorfologia** 43: 1-39.

AB'SÁBER, A.N. 1977. Problemática da desertificação e da savanização no Brasil intertropical. **Geomorfologia** 53: 1-19.

AGRA, M.F.; SILVA, K.N.; BASÍLIO, I.J.L.D.; FREITAS, P.F.; BARBOSA-FILHO, J.M. 2008. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 18: 472-508.

AGUIAR, S.M.B.; NUNES, E.A. 2009. Devoção e Cura no Conjunto Religioso do Monte do Galo Carnaúba dos Dantas – RN. **Religiare – Revista de Ciências das Religiões** 6: 23-37.

ALBUQUERQUE, S.G.; BANDEIRA, G.R.L. 1995. Effect of thinning and slashing on forage phytomass from a caatinga of Petrolina, Pernambuco, Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 30: 885-891.

ALMEIDA, A.; FELIX, W.J.P.; ANDRADE, L.A.; FELIX, L.P. 2007. Leguminosae na flora de inselbergues no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 5: 750-752.

ALMEIDA, C.C.S.; CARVALHO, P.C.L., GUERRA, M. 2007. Karyotype differentiation among *Spondias* species and the putative hybrid Umbu-cajá (Anacardiaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society** 155: 541-547.

ALMEIDA, E.M.; WANDERLEY, A.M.; NOLLET, F.; COSTA, F.R.; SOUZA, L.G.R.; FELIX, L.P. 2016. A New Species of *Ameroglossum* (Scrophulariaceae) Growing on Inselbergs in Northeastern Brazil. **Systematic Botany**, 41, p. 423-429.

ANDRADE, L.A.; OLIVEIRA, F.X.; NEVES, C.M.L.; FELIX, L.P. 2007. Análise da vegetação sucessional em campos abandonados no agreste paraibano. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias** 2: 135-142.

ANDRADE-LIMA, D. 1981. The Caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica** 4: 149-163.

ARAÚJO, E.L.; CASTRO, C.C.; ALBUQUERQUE, U.P. 2007. Dynamics of Brazilian Caatinga - A Review Concerning the Plants, Environment and People. **Functional Ecosystems and Communities** 1: 15-28.

BARROS E SILVA, A.E.; GUERRA, M. 2010. The meaning of DAPI bands observed after C-banding and FISH procedures. *Biotechnic & Histochemistry* 85: 115-125.

BARTHLOTT, W.; POREMBSKI, S. 2000. Vascular Plants on inselbergs: systematic overview. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergs: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

BIIDEL, B.; BECKER, U.; FOLLMANN, G.; STERFLINGER, K. 2000. Algae, Fungi, and Lichens on Inselbergs. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

BREMER, H. & SANDER, H. 2000. Inselbergs: geomorphology and geocology. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergs: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer- Verlag: Berlin.

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. 1994. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais: fundamentos geológicos-geográficos, alteração química e física das rochas e relevo cárstico e dômico. Ed. da UFSC: Santa Catarina.

BOURMAN, R.P.; OLLIER, C.D.; BUCKMAN, S. 2015. Inselbergs and monoliths: a comparative review of two iconic Australian landforms, Uluru (Ayers Rock) and Burringurrah (Mount Augustus). **Zeitschrift für Geomorphologie** 59: 197-227.

BWASIRI, E.J. 2011. The Implications of the Management of Indigenous Living Heritage: the Case Study of the Mongomi Wa Kolo Rock Paintings World Heritage Site, Central Tanzania. **The South African Archaeological Bulletin**. 66: 60-66.

BÜDEL, B. et al. 2000. Algae, fungi, and lichens on inselbergs. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

BURKE, A. 2002. Properties of soil pockets on arid Nama Karoo inselbergs - the effect of geology and derived landforms. **Journal of Arid Environments** 50: 219-234.

CABRAL, L.N.; ARAÚJO, S.M.S. 2016. Qualidade da água em áreas rurais: análise bacteriológica e físico-química das águas dos tanques de pedra das comunidades KM 21 (Campina Grande) e Pedra Redonda (Pocinhos). **Revista Brasileira de Geografia Física** 9: 1737-1753.

CARVALHO, R.; SOARES-FILHO, W.S.; BRASILEIRO-VIDAL, A.C.; GUERRA, M. 2005. The relationships among lemons, limes and citron: a chromosomal comparison. **Cytogenet and Genome Research** 109: 276-82.

CAVALCANTI, M.B. 2009. Ecoturismo no Bioma Caatinga: O Caso do Parque Estadual da Pedra da Boca, Paraíba. **Revista Nordestina de Ecoturismo** 2: 25-38.

CÉSAR, T.H.S. 2013. **Sítio Arqueológico Itacoatiaras do Rio Ingá: reflexões sobre a preservação do patrimônio cultural e a documentação como um instrumento para esta prática**. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado.

CALEY, M.J.; SCHULTER D. 1997. The relationship between local and regional diversity. **Ecology** 78: 70-80.

COE, H.H.G.; SOUSA, LOF. 2014. The Brazilian "Caatinga": Ecology and Vegetal Biodiversity of Semiarid Region. In: ELIOT, F. (Ed.). **Dry Forests: Ecology, Species Diversity and Sustainable Management**. Nova Publishers: New York.

CORDEIRO, J.M.P. & FELIX, L.P. 2014. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** 16: 685-692.

FONSÊCA A.; PEDROSA-HARAND A. 2017. Cytogenetics and Comparative Analysis of *Phaseolus* Species. In: PÉREZ DE LA VEGA M.; SANTALLA M.; MARSOLAIS F. (Eds) **The Common Bean Genome**. Compendium of Plant Genomes. Springer: Cham.

FRAHM, J.P. 2000. Bryophytes. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

GILANI, S.A.; SHIMAZAKI, T.; WICAKSANA, N.; WATANABE, K.N. 2015. Molecular genetic diversity of curcuminoid genes in *Curcuma amada*: Curcuminoid variation, consideration on species boundary and polyploidy. **Biochemical Systematics and Ecology** 61: 186-195.

ino

Grant, V. 1989. Especiación vegetal. Noriega Editores: México.

GUERRA, M. 1988. **Introdução à Citogenética Geral**. Gunabara/Koogan: Rio de Janeiro.

GUERRA, M. 1993. Cytogenetics of Rutaceae V. High chromosomal variability in *Cirus* species revealed by CMA/DAPI staining. **Heredity** 71: 234-241.

GUERRA, M. 2000. Patterns of heterochromatin distribution in plant chromosomes. **Genetics and Molecular Biology** 23: 1029-1041.

GUERRA, M. 2008. Chromosome numbers in plant cytotaxonomy: concepts and implications. **Cytogenetics and Genome Research** 120: 339-350.

GUERRA, M. SOUZA, M.J. 2002. Como observar cromossomos: um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana FUNPEC-Editora: Ribeirão Preto.

HEAD, L.; ATCHINSON, J.; FULLAGAR, R. 2002. Country and garden: Ethnobotany, archaeobotany and Aboriginal landscapes near the Keep River, northwestern Australia. **Journal of Social Archeology** 2: 173-196.

HUNTER, J.T. 2003. Factors affecting range size differences for plant species on rock outcrops in eastern Australia. **Diversity and Distributions** 9: 211-220.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2019. Cidades. Serra Branca, Paraíba. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/serra-branca/panorama> (acesso em 10-02-2019).

IBISCH, P.L. et al. 1995. Floristic, biogeographical, and vegetational aspects of Precambrian rocks outcrops (inselbergs) in eastern Bolivia. **Flora** 190: 299-314.

JACOMINE, P.K.T. 2008-2009. A nova Classificação Brasileira de Solos. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica** 5-6: 161-179.

KLUGE, M.; BRULFERT, J. 2000. Ecophysiology of Vascular Plants on Inselbergs. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions**. Springer-Verlag: Berlin.

KOEHLER, S.; CABRAL, J.S.; WHITTEN, W.M.; WILLIAMS, N.H.; SINGER, R.B.; GUERRA, M.; SOUZA, A.P.; AMARAL, M.C.E. 2008. Molecular Phylogeny of the Neotropical Genus *Christensonella* (Orchidaceae, Maxillariinae): Species Delimitation and Insights into Chromosome Evolution. **Annals of Botany** 102: 491-507.

LEITE, N.M.C.; ARAUJO, R.M.D.; AMADOR, M.B.M. 2016. A Presença de Caldeirões na Paisagem e na Agropecuária -Ibirajuba -PE. **Forum Ambiental** 12: 86-98.

LIMA, F.A.M. 1978. Caracterização dos Padrões Fotográficos do Solo Bruno Não Cálculo do Estado do Ceará I - Características fisiográficas e morfológicas. **Ciências Agronômicas** 8: 79-81.

LIMA, G.D.S.; LIMA, J.R.SF.; SILVA, N.; OLIVEIRA, R.S.; LUCENA, R.F.P. 2016. Inventory *in situ* of plant resources used as fuel in the Semiarid Region of Northeast Brazil. **Brazilian Journal of Biological Sciences** 3: 45-62.

LIMA-FILHO, J.A.; MARINHO, M.G.V. 2014. Levantamento da diversidade e uso das plantas medicinais utilizadas por moradores do município de Puxinanã, PB, Brasil. **Gaia Scientia (Ed. Esp. Populações Tradicionais)** 229-249.

LUETZELBURG, P. VON. 1922-23. *Estudo Botânico do Nordeste*. Inspectoria Federal de Obras Contra as Secas, Ministerio da Viação e Obras Públicas, Publicação 57, Série I, A, Rio de Janeiro.

MACHADO, J.S.; LUCENA, C.M.; SANTOS, S.S.; FERREIRA, E.C.; NUNES, G.M.; LUCENA, R.F.P. 2018. Conhecimento Botânico Local Sobre Cactáceas: Um Estudo de Caso no Município de Boqueirão, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Flovet** 1: 1-21.

MEDEIROS, F.S.; LUCENA, M.F.A.; MARIANO, E.F. 2016. Potencialidades Ecoturísticas dos Afloramentos Rochosos do Município de Patos, Paraíba, Nordeste do Brasil. I Congresso Internacional do Semiárido. Campina Grande, 10-12/11/2016.

MELO, E. 2014. Rhamnaceae. In: FRANÇA, F.; MELO, E. (Eds.). **Flora de Inselbergues no Semiárido da Bahia: Região de Milagres e Adjacências**. Print Mídia: Feira de Santana.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. 2019. **Mapa Geodiversidade do Estado da Paraíba**. Superintendência Regional do Recife. Consulta em 10-02-2019.

MIRAGHAZADEH, A. et al. 2016. The use of SNP hybridisation arrays and cytogenetics to characterise deletions of chromosome 4B in hexaploid wheat (*Triticum aestivum* L.). **Theoretical and Applied Genetics** 129: 2151–2160.

MORAES, A.P.; KOELER, S.; CABRAL, J.S.; GOMES, S.S.L.; VICCINI, L.F.; BARROS, F.; FELIX, L.P.; GUERRA, M.; FORNI-MARINS, E.R. 2017. Karyotype diversity and genome size variation in Neotropical Maxillariinae orchids. **Plant Biology** 19 : 298-308.

MORO, M.F.; LUGHADHA, E.N.; FILER, D.L.; ARAÚJO, F.S.; MARTINS, F.R. 2014. A Catalogue of The Vascular Plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: A Synthesis of Floristic and Phytosociological Surveys. **Phytotaxa** 160: 001-118.

NASCIMENTO, H.H.O. 2017. Turismo à Luz do Patrimônio Cultural: Uma Abordagem Sobre a Identidade, Memória e Conservação dos Monólitos de Quixadá (CE). **Revista Brasileira de Ecoturismo** 10: 113-141.

NUNES, E.M.; GUERRA, N.M.; aRÉVALO-mARIN, E.; ALVES, C.A.B.; NASCIMENTO, V.N.; CRUZ, D.D.; LADIO, A.H.; SILVA, S.M.; OLIVEIRA, R.S.; LUCENA, R.F.P. 2018. Local botanical knowledge of native food plants in the semiarid region of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 14: 49.

NETTO, C.X.A.; KRAISCH, A.M.P.O.; ROSA, C.R. 2007. Territorialidade e arte rupestre – inferências iniciais acerca da distribuição espacial dos sítios de arte rupestre na região do Cariri paraibano. **Revista de Arqueologia** 20: 51-65.

OLIVEIRA, C.D.M.; OLIVEIRA, L.C. 2009. Turismo e Políticas Públicas: Problemática Urbana e Mutações do Sagrado em Juazeiro do Norte (Ceará, Brasil). **Terra Livre** 2: 155-170.

OLIVEIRA, I.G.; MORAES, A.P.; ALMEIDA, E.M.; ASSIS, F.N.M.; CABRAL, J.S.; FELIX, L.P. 2015. Chromosomal evolution in Pleurothallidinae (Orchidaceae: Epidendroideae) with an emphasis on the genus *Acianthera*: chromosome numbers and heterochromatin. **Botanical Journal of the Linnean Society** 178: 102-120.

PARMANTIER, I. 2003. Study of the vegetation composition in three inselbergs from continental Equatorial Guinea (Western Central Africa): effects of site, soil factors and position relative to forest fringe. **Belgian Journal of Botany** 136: 63-72.

PEREIRA, R.A. 2008. Turismo e Desenvolvimento Local nos Cariris Velhos: Uma Alternativa à Melhoria da Qualidade de Vida No Semi-Árido. **Caminhos de Geografia** 9: 96-113

PEREIRA, T.M.S.; SANTIAGO, M.S.; SILVA, J.A.L.; MOURA, D.C. 2018. Tanques de pedra: tecnologia social voltada a gestão hídrica. **Revista Brasileira de Meio Ambiente** 4: 016-023.

PREIRA-JÚNIOR, L.R.; ANDRADE, A.P.; ARAÚJO, K.D.; BARBOSA, A.S.; BARBOSA, F.M. 2014. Espécies da Caatinga como Alternativa para o Desenvolvimento de Novos Fitofármacos. **Floresta e Ambiente** 21: 509-520.

PITREZ, S.R. 2006. **Florística, fitossociologia e citogenética de angiospermas occorrentes em inselbergues**. Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Tese de doutorado: Areia.

PITREZ, S.R.; ANDRADE, L.A.; ALVES, L.I.F.; FELIX, L.P. 2008. Karyology of some Convolvulaceae species occurring in NE Brazil inselbergs. **Plant Systematics and Evolution** 276: 235-241.

PITREZ, S.R.; ANDRADE, L.A.; ASSIS, F.N.M.; FELIX, L.P. 2014. Is there a relationship between polyploidy and stressful environments? A case study of inselbergs in northeastern Brazil. **Genetics and Molecular Research** 13: 8353-8366.

POONGANI, M.; KARPAGAM, S. 2017. Ethnobotanical survey of medicinal plants at vengili, ambur taluk, vellore district, Tamilnadu, India. **World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences** 6: 779-788.

POREMBSKI, S.; BARTHLOTT, W. (Eds). 2000. **Inselbergues: biotc diversity of isoleted rockoutcrops in tropical and temperate regions**. Springer-Verlag: Berlin.

POREMBSKI, S. 2002. Terrestrial habitat islands as model systems for biodiversity research. In: ARAÚJO E.L.; MOURA, A.N.; SAMPAIO E.V.S.B.; GESTINARI,

L.M.S.; CARNEIRO, J.M.T. (Eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da Flora do Brasil**. Universidade Federal Rural de Pernambuco: Recife.

POREMBSKI, S. 1996. Notes on the vegetation of inselbergs in Malawi. **Flora** 191: 1-8.

POREMBSKI, E. 2011. Evolution, Diversity, and Habitats of Poikilohydrous Vascular Plants. In: LÜTTGE, U.; BECK, E.; BARTELS, D. (Eds.). **Plant Desiccation Tolerance**. Springer-Verlag: Berlin.

PORTO, P.A.; ALMEIDA, A.; PESSOA, W.J.; TROVÃO, D.; FELIX, L.P. 2008. Composição Florística de um Inselbergue no Agreste Paraibano, Município de Esperança, Nordeste do Brasil. **Caatinga, Mossoró** 21: 214.

PRADO, D.E. 2003. As Caatingas da América do Sul. In: LEAL, I.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco: Recife.

RAJAKARUNA, N; HARRIS, C.S.; TOWERS, G.H.N. 2002. Antimicrobial Activity of Plants Collected from Serpentine Outcrops in Sri Lanka. **Pharmaceutical Biology** 40: 235-244.

RIZZINI, C.T. 1979. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Editora da Universidade de São Paulo: São Paulo.

RODRIGUES, A.P.; ANDRADE, L.H.C. 2014. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Inhamã, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** 16: 721-730.

SAMPAIO, E.A.M. 2014. Potencial de Captação de águas de chuvas e Caracterização Geomorfológica de Afloramentos Rochosos no Sítio Olho D'Água, Pocinhos, PB. Monografia de Especialização. Universidade Estadual da Paraíba: Campina Grande.

SARTHOU, C.; BOISSELIER-DUBAYLE, M.C.; LAMBOURDIERE, J. & SAMADI

S. 2003. Polymorphic Microsatellites for the Study of Fragmented Populations of *Pitcairnia geyskii* L. B. Smith (Bromaliaceae), a Specific Saxicolous Species of Inselbergs in French Guiana. **Molecular Ecology Notes** 3: 221-223.

SARTHOU, C. & VILLIERS, J. 1998. Epilithic plant communities on inselbergs in French Guiana. *Journal of Vegetation Science* 9: 847-860.

SARTHOU, C.; VILLIERS, J.; PONGE, J. 2003. Shrub vegetation on tropical granitic inselbergs in French Guiana. **Journal of Vegetation Science** 14: 645-652.

SAFFORD, H.D.; MARTINELLI, G. 2000. Southeast Brazil. p. 339-390. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (Eds). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

SALMA, U.; KUNDU, S.; MANDAL, N. 2017. Artificial polyploidy in medicinal plants: Advancement in the last two decades and impending prospects. **Journal of Crop Science and Biotechnology** 20: 9-19.

SANTOS, L.S.N.; SALLES, M.G.S.; PINTO, C.M.; PINTO, O.R.O.; RODRIGUES, I.C.S. 2018. O Saber Etnobotânico Sobre Plantas Medicinais Na Comunidade Da Brenha, Redenção, Ce. **Agrarian Academy** 5: 409-421.

SEINE, R. 2000. Human Dimensions and Conservation. In: POREMBSKI, S.; BARTHLOTT, W. (Eds). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

SEINE, R.; BECKER, U. 2000. East and Southeast Africa. In: Porembski, S.; Barthlott, W. (Eds.). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

SIEBRA, F.S.F.; BEZERRA, L.M.A.; OLIVEIRA, M.L.T. 2011. A influência Geoturística e Ambiental do Geoparque Araripe no Geossítio Colina do Horto, Ceará/Brasil. **Revista Geográfica da América Central**. In: XIII Encuentro de

Geógrafos de América Latina, 25 al 29 de Julio del 2011 Universidad de Costa Rica - Universidad Nacional, Costa Rica.

SILVA, J.D.A.; NASCIMENTO, M.G.P.; GRAZIN, L.G.; CASTRO, K.N.C.; MAYO, S.J.; ANDRADE, I.M. 2015. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by the community of Sobradinho, Luís Correia, Piauí, Brazil. **Journal of Medicinal Plants Research** 9: 872-883.

SILVA, T.S.; FELIX, L.P.; MELO, J.I.M. 2015. Bromeliaceae and Orchidaceae on rocky outcrops in the Agreste Mesoregion of the Paraíba State, Brazil. **Hoehnea** 42: 345-365.

SILVA, R.A.; SANTOS, A.M.M.; TABARELLI, M. 2003. Riqueza e diversidade de plantas lenhosas em cinco unidades de paisagem da Caatinga. In: LEAL, I.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco: Recife.

SOLTIS, P.S.; MARCHANT, D.B.; PEER, Y.V.; SOLTIS, D.E. 2015. Polyploidy and Genome Evolution in Plants. **Current Opinion in Genetics & Development** 35: 119-125.

SOP, T.K.; OLDELAND, J. 2013. Local Perceptions of Woody Vegetation Dynamics on the Context of a Greening Sahel: A Case Study From Burkina Faso. **Land Degradation and Development** 24: 511-527.

SOUZA, B.I. 2008. Cariri Paraibano: Do silêncio do Lugar a Desertificação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre.

STEBBINS G.L. 1971. **Chromosomal Evolution in Higher Plants**. Addison-Wesley: Reading.

TABIN, S.; KAUR, K.; SINGH, V.; KAMILI, A.N.; GUPTA, R.C. 2016. Meiotic and Ethnobotanical Studies on *Rheum* Species from Kashmir Himalaya. *Cytologia* 81: 295–300.

TEO, C.H.; LERMONTOVA, I.; HOUBE, A.; METTE, M.F.; SCUBERT, I. 2013. De novo generation of plant centromeres at tandem repeats. **Chromosoma** 122: 233-241.

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.; LIMA, J.C.A. 1991. **Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema universal**. IBGE: Rio de Janeiro.

VERSIEUX, L.M.; WENDT, T.; LOUZADA, R.B.; WANDERLEY, M.G.L. 2010. Bromeliaceae da Cadeia do Espinhaço. **Megadiversidade** 4: 98-110.

XIMENES, S.L. 2008. Tanques Fossilíferos de Itapipoca, CE Bebedouros e Cemitérios de Megafauna Pré-histórica. **Sigepe** 14: 465-478.

## **Capítulo 01. Etnobotânica da Serra do Jatobá: usos locais e conservação**

**Resumo** - A Serra do Jatobá forma um monólito localizado a 10 Km da cidade de Serra Branca que se destaca da paisagem aplainada do entorno formando um inselbergue com vegetação claramente diferenciada da vegetação do entorno. Nesse trabalho foi estudado foram levantadas as espécies de plantas conhecidas, os usos locais atribuídos a essas espécies e as formas de obtenção. Para tanto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas envolvendo os chefes de famílias (11 homens e 9 mulheres), com a aplicação de formulários que tiveram questões sobre dados socioeconômicos e etnobotânicos. As pessoas entrevistadas tiveram idades entre 31 e 70 anos, com forte predomínio na faixa etária dos 51 a 70 anos (65% dos entrevistados). A maior parte das entrevistas realizadas com pessoas do sexo masculino, o que está em desacordo com a maioria dos levantamentos etnobotânicos realizados no semiárido da Paraíba. A maior parte dos entrevistados apresentou ensino fundamental incompleto, o que é incompatível com os níveis de desenvolvimento humano (IDH) atual do município, mas compatível com os IDHs da década de 1990 e a idade atual dos entrevistados. Nas entrevistas foram citadas 80 espécies pertencentes a 63 gêneros e 38 famílias, sendo as famílias Fabaceae e Euphorbiaceae as mais citadas, com 17 e 11 espécies, respectivamente, o que compatível com outros levantamentos realizados no semiárido da Paraíba. As espécies mais referidas foram *Myracrodruon urunduva* e *Commiphora leptophloeos*, ambas citadas 83 vezes, *Aspidosperma pyrifolium*, e *Croton sonderianus*, com 70 e 68 citações, respectivamente. Entre as 11 categorias de uso citadas pela comunidade, a categoria medicinal foi a mais amplamente citada, seguida pela categoria forragem, tecnologia e construção. Essas categorias de uso são amplamente referidas em outros levantamentos da caatinga e outras regiões do estado.

### **Introdução**

A utilização das plantas resulta do conhecimento popular sobre seus mais diversos usos, desenvolvido por grupos culturais que interagem cotidianamente com a natureza, observando-a, explorando as suas potencialidades, além de preservar esse patrimônio através da experimentação sistemática e constante (ELISABETSKY, 1997; AMORIM *et al.*, 2003).

Etnobotânica é a ciência que estuda as plantas e a interação destas com as comunidades humanas, assim como investiga novos recursos vegetais (CABALLERO, 1979). Deste modo, faz a mediação dos discursos culturais, buscando a compreensão do

outro, do seu modo de vida, dos seus códigos e costumes que racionalizam suas relações com a natureza (ALBUQUERQUE, 2000).

Estudos etnobotânicos indicam que a estrutura de comunidades vegetais e paisagens são manejadas pelas pessoas no seu cotidiano. Nesse contexto, a investigação etnobotânica pode desempenhar funções de grande importância, como reunir informações acerca de todos os possíveis usos das plantas, nas suas diferentes etnocategorias e, assim contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de usos dos recursos vegetais pelo ser humano (PASA, 2011a).

O semiárido do nordeste do Brasil é uma região representada, principalmente, pela vegetação de caatinga, sendo considerada uma fonte riquíssima de biodiversidade vegetal, a qual vem recebendo atenções e estudos por parte da comunidade acadêmica e do meio científico (ALBUQUERQUE et al., 2009). Entre as pesquisas que vem sendo desenvolvidas nesse Bioma, os estudos etnobotânicos são primordiais pelo fato de registrarem as inúmeras potencialidades de usos para espécies de diversas famílias vegetais, como: Anacardiaceae (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002), Cactaceae (LUCENA et al., 2013), Euphorbiaceae (RIBEIRO et al., 2013) e Fabaceae (NUNES et al., 2015).

Para o Brasil, os estudos etnobotânicos têm sido ampliados, especialmente, no que diz respeito às plantas medicinais. A Região Nordeste tem se destacado no país, particularmente depois da formação de grupos de estudos em diversos estados, especialmente em Pernambuco, Paraíba e Piauí (ALBUQUERQUE & ANDRADE, 1998; MONTEIRO et al., 2006; ARAÚJO et al., 2008; ALBUQUERQUE et al., 2009; SILVA et al., 2011; SOUZA et al., 2012).

A utilização dos recursos vegetais da Caatinga tem sido estudada em detalhe por vários pesquisadores da área da etnobotânica envolvendo aspectos gerais dos usos das plantas pelas comunidades locais (PAULINO & CAVALCANTI-ANDRADE, 2002) e, principalmente, medicinais (ALBUQUERQUE et al., 2007, SILVA & FREIRE, 2010; MARINHO et al., 2011, RIBEIRO et al., 2014, SANTOS et al., 2017). Todavia, em se tratando da flora de inselbergues, não são conhecidas publicações voltadas para esse tipo de vegetação. No caso da Serra do Jatobá, o conhecimento dos usos locais de sua flora rupícola, além de contribuir para o conhecimento do uso local de sua flora irá agregar conhecimentos importantes sobre o uso de uma flora submetida a estresses extremos de temperatura, luminosidade e dessecação. Nesse contexto, esse estudo teve como

objetivo levantar as espécies de plantas conhecidas, os usos locais atribuídos a essas espécies e as formas de obtenção.

## **Material e métodos**

### **Área de estudo**

A Serra do Jatobá está localizada a cerca de 10 km da sede do município de Serra Branca na Paraíba com aproximadamente 13 mil habitantes, com uma altitude máxima de 763m nas coordenadas 07°29'46"S e 36°44'36"W (Figura 1). Trata-se de um afloramento granítico de coloração esbranquiçada.

A economia da comunidade do entorno baseia-se na agricultura de subsistência, comércio e principalmente no funcionalismo público. As principais culturas são milho e feijão e pequenas hortas, predominando na pecuária a criação de caprinos e ovinos.

### **Coleta e análise dos dados**

Inicialmente foi realizado um levantamento florístico da flora da Serra do Jatobá no período de 01/07/2017 – 30/07/2018, totalizando cinco coletas incluindo todas as estações do ano. Foram realizados caminhamentos aleatórios pelas diferentes formações vegetais do afloramento, incluindo ambientes com vegetação exclusivamente rupestre e também inclusões da vegetação arbustivo arbórea da caatinga. De todo o material amostrado foram preparadas exsicatas de acordo com os procedimentos recomendados por Bridson & Forman (1999), que foram depositadas no Herbário Prof. Jayme Coelho de Moraes (EAN). Todo o material foi identificado de acordo com a literatura pertinente, pela consulta dos fototipos disponíveis em herbários virtuais, especialmente a base de dados do Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>), herbário virtual do New York Botanical Garden (<http://sweetgum.nybg.org/science/vh/>) e consulta a base de dados do reflora (Flora do Brasil 2020 em construção). A denominação das famílias foi estabelecida conforme o APG IV (2016).

Posteriormente, foi realizado um levantamento etnobotânico no período de 17/07/2018 a 20/07/2018 na comunidade Sítio Jatobá localizado no pé da Serra do Jatobá município de Serra Branca, Paraíba. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas envolvendo os chefes de famílias (11homens ou 9 mulheres), com formulários que tiveram questões sobre dados socioeconômicos (idade, escolaridade, tempo de moradia etc) e etnobotânicos.

## **Resultados e discussão**

### *Aspectos socioeconômicos dos entrevistados*

Foram entrevistadas 20 pessoas da comunidade, com idades entre 31 e 70 anos e forte predomínio na faixa etária dos 51 a 70 anos que apresentou uma frequência relativa de 65% (Tabela 1). Em geral pessoas mais velhas apresentam maior conhecimento da flora local e seus usos do que pessoas mais jovens. Isso tem sido observado para povos indígenas (ALBUQUERQUE et al., 2011) e comunidades locais em geral (VOEKS, 2007; GAOUE et al., 2017).

Em nossa amostra a maior parte das entrevistas foi realizada com pessoas do sexo masculino (11 homens e nove mulheres). Em geral, mulheres parecem ter mais conhecimento sobre o uso da flora local, especialmente das plantas medicinais (hipótese da idade, gênero e dinâmica do conhecimento - VOEKS, 2007). Em levantamentos etnobotânicos realizados em outros municípios do semiárido da Paraíba essa hipótese parece ser confirmada. Em levantamento realizado no município de Puxinanã, a maior parte dos entrevistados foi do sexo feminino (LIMA-FILHO & MARINHO, 2014). O mesmo foi observado por Lucena et al. (2018a) em uma revisão recente das pesquisas em etnobotânica realizadas na Caatinga da Paraíba. Essa mesma característica foi observada em pesquisas realizadas em outras regiões do estado, como na Serra do Espinho, município de Pilões (DIAS et al., 2018) e na Comunidade da Palmeira em Cuitegi (SILVA et al., 2018). Na Bahia, em levantamento realizado na Chapada Diamantina, as mulheres foram claramente mais familiarizadas com o reconhecimento dos nomes vernaculares das plantas e da importância medicinal das plantas do que os homens (VOEKS, 2007). Em nossa amostra o predomínio de conhecimento do uso da flora local pelos homens poderá estar relacionado à significativa quantidade de uso não medicinal citada pelos entrevistados (Tabela 2). Corroborando essa hipótese, não foi observada diferença significativa de conhecimento entre homens e mulheres e uma análise de espécies nativas utilizadas como alimentos em três municípios do semiárido paraibano, (NUNES et al., 2018). Por outro lado, em pesquisa realizada com indígenas de Pernambuco, observou-se que das 245 etnoespécies mencionadas, 196 foram citadas pelos homens e 165 pelas mulheres (ALBUQUERQUE et al., 2011). Todavia, se faz necessário testar empiricamente a hipótese da "Dinâmica do Conhecimento para Idade e Gênero". Usos agroflorestais e medicinais das plantas são diferentemente compartilhados por homens e mulheres nas comunidades locais (revisado por GAOUE et al., 2017).

Quanto ao nível de escolaridade entre as pessoas que foram entrevistadas, a maioria (14 entrevistados) apresentou ensino fundamental incompleto, enquanto quatro pessoas tiveram o ensino médio incompleto e dois entrevistados foram analfabetos. Esses números são incompatíveis com o nível de escolaridade apresentado pelo município de Serra Branca que possui taxa de escolarização de 98,2% para crianças entre seis e 14 anos (IBGE, 2019). Além disso, Serra Branca apresenta um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) atual de 0,628 considerado de nível médio. Contudo, IDH do município teve uma evolução positiva de 0,346 em 1991, 0,476 em 2000 para os 0,628 em 2010 (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2018). Possivelmente a maior parte dos entrevistados do entorno da Serra do Jatobá não teve acesso ao ensino formal durante sua juventude nas décadas de 1980 e 1990. É um fato amplamente reconhecido que comunidades indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais historicamente utilizam os recursos naturais da flora local. É amplamente sabido que em geral baixos níveis de escolaridade têm sido positivamente relacionados ao conhecimento e uso da flora nativa (VOEKS, 2007; ALBUQUERQUE et al., 2011; GAOUE et al., 2017), especialmente plantas medicinais que são amplamente utilizadas por comunidades carentes com pouco acesso a medicina formal (revisado por HALBERSTEIN, 2005).

Os tempos de residência na comunidade foram variáveis, com a maioria dos entrevistados apresentando tempos de residência entre 20 e 40 anos (12 pessoas). Em geral, pessoas com maior tempo de residência tendem a apresentar maior conhecimento da flora local. Em uma análise realizada em uma comunidade rural em Rio dos Couros, Mato Grosso, pessoas com maior tempo de residência apresentaram melhor conhecimento e compreensão da flora medicinal do município (COSTA et al., 2017). Na área estudada, essa incongruência pode estar relacionada ao fato dos moradores que residem há pouco tempo no entorno da Serra do Jatobá serem provenientes de outros municípios do Cariri (informações prestadas pelos próprios moradores) que apresenta flora notavelmente similar (BARBOSA et al., 2007) e compartilha muitas espécies de uso medicinais ou tóxicas de amplo conhecimento das comunidades locais (AGRA et al., 2007a). Dessa maneira é aceitável que pessoas mesmo residindo a menor tempo na comunidade tenha conhecimento das espécies locais e seus usos.

Quanto ao estado civil, a grande maioria dos entrevistados era casada. Curiosamente, apesar das entrevistas terem sido realizadas em locais diferentes da residência para evitar influência mútua, as respostas em geral foram coincidentes (resultados não mostrados). Esse resultado está em desacordo com a pesquisa realizada

por Albuquerque et al. (2011) em uma comunidade indígena de Águas Belas, Pernambuco. Nesse caso, 41% das espécies foram citadas exclusivamente pelos homens, enquanto 31% foram citadas exclusivamente pelas mulheres. Esses resultados sugerem uma utilização diferenciada da etnoflora pelos homens e mulheres da comunidade.

**Tabela 1.** Aspectos socioeconômicos dos 20 entrevistados residentes no entorno da Serra do Jatobá, Paraíba, Brasil.

<b>Aspectos Sociais</b>	<b>Números de entrevistados</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
<b>Idade</b>		
31 a 50 anos	6	30%
51 a 71 anos	13	65%
Idade não declarada	1	
<b>Gênero</b>		
Masculino	11	55%
Feminino	9	45%
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	2	10%
Ensino Fundamental Incompleto	14	70%
Ensino Médio Incompleto	4	20%
<b>Tempo de Moradia</b>		
Sempre	06	
41-60	02	
21-40	05	
0-20	07	
<b>Estado Civil</b>		
Casado	18	90%
Solteiro	1	5%
Divorciado	1	5%

### ***Levantamento etnobotânico e categorias de usos***

Foram registradas um total de 80 espécies pertencentes a 63 gêneros e 38 famílias. As famílias com maior representatividade foram Fabaceae, com 17 espécies, seguida por Euphorbiaceae com 11 espécies (Tabela 1). Essa riqueza é compatível com levantamentos prévios realizados em outras áreas da caatinga da Paraíba, no cariri (AGRA, et al., 2007 a,b), agreste (LIMA-FILHO & MARINHO (2014) e sertão (LUCENA et al., 2018a). As espécies mais referidas pelos entrevistados foram *Myracrodruon urunduva* e *Commiphora leptophloeos*, ambas citadas 83 vezes, *Aspidosperma pyrifolium*, e *Croton sonderianus*, com 70 e 68 citações, respectivamente. Além dessas, 15 espécies tiveram 21 ou mais citações, enquanto as demais foram citadas numa frequência de uma a 20 vezes, das quais 18 espécies foram citadas uma única vez. Entre as mais citadas, *Myracrodruon urunduva* foi a segunda espécie mais referida em levantamentos prévios realizados em oito municípios da caatinga paraibana (LUCENA et al., 2018b), enquanto

a quixabeira, *Sideroxylon obtusifolium* a espécie mais citada no levantamento prévio de Lucena et al. (2018), foi apenas a 14<sup>a</sup> mais citada pela comunidade do entorno da Serra do Jatobá. Essas e outras diferenças de conhecimento podem está relacionadas à pequenas diferenças na estrutura florística da vegetação entre as diferentes comunidades estudadas, a diferentes abordagens etnobotânicas ou mesmo a diferença nas metodologias de amostragem (THOMAS et al., 2007; ALBUQUERQUE et al., 2014; SILVA et al., 2014). Sendo assim, é perfeitamente concebível que o nível de utilização de diferentes espécies por diferentes comunidades possa estar relacionado a disponibilidade desses materiais no campo (hipótese da aparência ecológica) em que espécies com maior dominância tendem a ser mais utilizadas pelas comunidades locais (PEREIRA et al., 2018).

Foram indicadas 11 categorias de uso pela comunidade do entorno da Serra do Jatobá (Tabela 2). Entre estas, as plantas da categoria medicinal foi a mais amplamente citada, perfazendo 73 citações, seguida pela categoria forragem (29), tecnologia e construção, com 22 citações cada. Por outro lado, a categoria veneno-abortivo foi a menos citada com apenas sete citações. Em revisão dos trabalhos etnobotânicos realizados na caatinga paraibana por Lucena et al. (2018b), foi observado que as diferentes formas de uso como medicinais foram as mais amplamente difundidas entre as comunidades pesquisadas. Contudo, em ambientes com vegetação mais diversa como na Mata Atlântica de Pernambuco (SILVA & ANDRADE, 2005) e Amazônia equatoriana (ZURITA-BENAVIDES et al., 2016), foi registrado o predomínio de outras categorias de uso. Até uma mesma espécie poderá apresentar diferentes categorias de uso entre diferentes grupos étnicos, conforme foi previamente referido para *Parckia globosa* em diferentes comunidades do Benin, na África Ocidental (KOURA et al., 2011). Na caatinga paraibana o predomínio da categoria de uso medicinal poderá está relacionado à crônica degradação desse ecossistema resultando em perda da diversidade biológica (RIBEIRO et al., 2015) o que reduz a disponibilidade dos estoques de plantas para a utilização geral das comunidades locais. Por outro lado, espécies da categoria veneno-abortivas foram as menos citadas pelos entrevistados, o que pode está relacionado a facilidade geral de acesso das populações a métodos contraceptivos, incluindo métodos alternativos (RADEMACHER et al, 2016). Todavia, não deve ser ignorada a orientação religiosa das pessoas locais, em geral é contrária ao uso de qualquer processo abortivo (VIEIRA-JÚNIOR, 2017).

Entre as partes utilizadas, madeira (citada para 33 espécies), folhas (32) e casca (27) foram as partes mais citadas nas entrevistas. Espécies das classes construção, tecnologia

e combustível tiveram a madeira como parte utilizada, enquanto o uso como medicinal em geral foi relacionado com a utilização da folha, casca, planta inteira e raiz, entre outros. Além dessas partes utilizadas, fruto foi a única parte citada para mais de dez espécies (17) e, nesse caso, todas citadas na categoria de uso como alimento. Entre as partes menos utilizadas, batata, ramo, semente e látex foram citadas para uma única espécie.

### *Considerações finais*

Os resultados obtidos nessa pesquisa etnobotânica revelaram alguns aspectos claramente distintos de outros levantamentos realizados na caatinga paraibana, em geral e em outros municípios da microrregião do Cariri, em particular. Quanto ao perfil socioeconômico, é notável o predomínio do sexo masculino entre as pessoas entrevistadas, o que contradiz a hipótese de que mulheres geralmente têm maior conhecimento medicinal da flora local. Isto parece relacionado à histórica divisão entre as tarefas masculinas e femininas nas comunidades rurais e ao uso diferenciado por homens e mulheres desse recurso natural. Outro resultado notável foi o predomínio de pessoas entrevistadas com menos de 40 anos de residência na região (a faixa de maior tempo de moradia foi entre 10-20 anos). Entretanto, essas pessoas encontravam-se na faixa etária entre 51 e 70 anos, o que explica o bom conhecimento do uso da flora. Sendo a etnoflora da Serra do Jatobá notavelmente similar a flora de outros municípios próximos da microrregião do Cariri Ocidental (AGRA et al., 2007). O baixo nível de escolaridade entre os entrevistados parece refletir o baixo IDH registrado para a região no início da década de 1990. Como a maioria dos entrevistados tinha mais de 50 anos, a baixa escolaridade atual poderá ser consequência da falta de acesso ao ensino convencional por parte dessas pessoas durante a sua juventude nas décadas de 1980 e 1990. Quanto a diversidade de espécies citadas pelos entrevistados, chama a atenção o número de espécies citadas (90 espécies). Contudo, essa riqueza florística está em conformidade com um levantamento prévio realizado em três municípios do Cariri, onde foi registrado um total de 121 espécies referidas como medicinais ou tóxicas. A principal categoria de uso (plantas medicinais), três vezes mais citada que a segunda categoria (forragem) reflete o conhecimento local das plantas nativas e exóticas tradicionalmente empregadas com fins medicinais pelas comunidades rurais do cariri paraibano.

**Tabela 2.** Lista das espécies de plantas e seus usos, partes utilizadas e modo de preparo citados por moradores do entorno da Serra do Jatobá, Paraíba.

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nº Citações</b>	<b>Indicação</b>	<b>Parte Utilizada</b>	<b>Modo de Preparo</b>	<b>Número de Tombo</b>
<b>Amaranthaceae</b>	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	12	Bronquite	Folha	Passa no liquidificador com leite coa e toma, a cor fica verde	25.811
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	83	Combustível, Construção, Dor de Estomago, Inflamação, Cicatrizante, Tosse, Forragem, Tecnologia	Casca, Entrecasca, Madeira, Folha	Garrafada, Lamberdor, Decocção, Lenha, Carvão, Cerca, Linha, Molho, In natura, Móveis, Forquilha, Ripa	25.835
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna	15	Construção, Combustível, Tecnologia	Madeira	Cerca, Carvão, Lenha, Móveis, Linha	Sem voucher
	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju roxo, Cajueiro, Cajueiro roxo	8	Inflamação, Tosse, Banho de Acento, Forragem, Alimento	Casca, Folha, Fruto	Lamberdor, Molho, In natura	24.672

	<i>Spondias tuberosa</i> L.	Umbuzeiro	40	Alimento, Forragem	Fruto, Tubérculo, Folha, Batata	Cozido, In natura, Din din, Suco, Gelatina, Cocada da Lola, Batata do Umbu	24.774
<b>Apocynaceae</b>	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Pé de boa noite	1	Mágico-Religioso			25.803
	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	70	Construção, Veneno- Abortivo, Tecnologia, Combustível, Forragem	Madeira, Folha	Caibo, In natura, Cerca, Móveis, Colher de pau, Lenha, Banco, Cabo de Ferramenta, Chibanca, Ripa	25.842
<b>Arecaceae</b>	<i>Syagrus cearensis</i> Noblick.	Côco catolé	9	Alimento, Pedra nos rins, Infecção urinária, Uretra, Inflamação	Raiz, Fruto, Folha	Molho, In natura	25.840
<b>Asparagaceae</b>	<i>Agave sisalana</i> Perr.	Agave, Flecha de agave, Pendão de agave	15	Construção	Madeira	Ripa	25.812
<b>Asteraceae</b>	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Carrapicho de cigano, Espinho de cigano	1	Médico Veterinário (mal triste), Iriça de criança	Raiz, Planta Inteira	Molho	25.055

	<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Marcela	2	Medicinal	Semente	Molho, Lambedor	Sem voucher
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Fridericia dichotoma</i> (Jacq.) L. G. Lohmann	Cipó de rêgo	2	Tecnologia	Ramo	Balaio, Cesto	25.843
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	Caibeira	3	Ornamental, Construção,	Madeira, Planta Inteira	Linha	Sem voucher
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco	3	Próstata , Tecnologia	Casa, Madeira	Molho, Cabo de Ferramenta	25.753
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Frei Jorge	3	Medicina	Casca	Lambedor	Sem voucher
<b>Bromeliaceae</b>	<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Macambira	8	Forragem	Folha, Cladódio	Queima o espinho	25.834
<b>Burseraceae</b>	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Umburana	83	Construção, Tecnologia, Forragem, Combustível, Gogo de Galinha	Madeira, Folha, Casca	Porta, Janela, Colher de pau, Móveis, Boneco, Carranca, In natura, Lenha, Cerca, Molho	24.775
<b>Cactaceae</b>	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	20	Forragem, Ornamental, Alimento	Cladódio, Planta Inteira, Fruto	Queima o espinho	Sem voucher

	<i>Melocactus. ernestii</i>	Coroa de Frade	16	Ornamental, Forragem, Alimento, Asma, Bronquite	Planta inteira, Flor, Cladódio, Fruto	In natura, Queima o espinho, Lamberdor, Doce	25.424
	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Palma	1	Forragem	Cladódio		26.503
	<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley.	Xique xique	14	Forragem, Ornamental, Alimento	Cladódio, Planta Inteira, Fruto	In natura, Queima o espinho, Doce	Sem voucher
	<i>Pilosocereus pachycladus</i> F.Ritter	Facheiro	11	Construção, Forragem, Tecnologia, Ornamental	Madeira, Cladódio, Planta Inteira	Ripa, Colher de pau, Queima de espinho	Sem voucher
	<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy	Cumbeba	1	Alimento	Fruto	In natura	25.425
<b>Capparaceae</b>	<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl.	Feijão bravo, Feijão de boi	4	Forragem, Médico-Veterinário	Casca, Folha	Molho, In natura	25.789
<b>Celastraceae</b>	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom nome	1	Rins	Casca	Molho	Sem voucher
<b>Cleomaceae</b>	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	Mussambê, Flor do muçambe	2	Tosse, Gripe	Casca, Flor, Folha	Lamberdor, Molho	25.816
<b>Combretaceae</b>	<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mufumbo	24	Tosse, Combustível, Ornamental, Construção, Forragem, Tecnologia	Casca, Madeira, Semente, Folha	Lamberdor, Lenha, Carvão, Ina natura, Cerca,	25.078

						Caibo, Móveis, Cabo de Ferramenta	
<b>Convolvulaceae</b>	<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Batata de purga	3	Verme, Abrir o apetite	Tubérculo		25.044
<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Apodanthera congestiflora</i> Cogn.	Cabeça de nego	1	Medicinal			24.711
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Favela	5	Fratura de osso, Pancada	Casca	Molho	Sem voucher
	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Urtiga branca	3	Próstata	Raiz	Molho	24.727
	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Marmeleiro	68	Construção, Combustível, Dor de barriga, Tecnologia, Forragem	Madeira, Casca, Folha	Cerca, Lenha, Carvão, Ripa, Cural, Caibo, In natura, Molho, Forquilha, Cabo de Ferramenta, Chibanca	Sem voucher
	<i>Dalechampia pernambucensis</i> Baill.	Jitirana	1	Forragem	Folha		25.440
	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Aveloz	3	Médico-Veterinário, Forragem	Folha	In natura	25.793
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão roxo	3	Mágico-Religioso	Folha, Planta inteira	In natura	25.794

	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão	12	Tecnologia, Mágico-Religioso	Madeira	Colher de pau	24.668
	<i>Jatropha curcas</i> L.	Pião manso	1	Mágico-Religioso			25.787
	<i>Jatropha</i> sp.	Pinhão branco	2	Cicatrizante, Estanca o sangue	Latex	In natura	24.668
	<i>Manihot glaziovii</i> Müll. Arg.	Maniçoba	30	Veneno-Abortivo, Forragem, Estanca o sangue	Folha, Casca, Cladódio	In natura, Silagem, Queima o espinho	Sem voucher
	<i>Sapium</i> sp.	Burra leiteira	2	Construção	Madeira	Porta, Janela	Sem voucher
<b>Fabaceae</b>	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Cumarú	31	Tosse, Gripe, Inflamação, Forragem, Ornamental	Casca, Cladódio	Lambedor, Garrafada, Molho	25.833
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Angico, Angico branco	83	Combustível, Tosse, Osso quebrado, Veneno-Abortivo, Forragem, Tecnologia, Construção	Madeira, Casca, Folha	Cerca, Lambedor, Carvão, Decocção, In natura, Linha, Cabo de ferramenta, Caibo, Móveis, Forquilha	25.710
	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	40	Tosse, Construção, Gripe, Forragem, Ornamental, Tecnologia, Combustível	Casca, Madeira, Folha	Lambedor, Cerca, Curral, Lenha, Carvão, In natura, Infusão, Cabo de ferramenta,	24.701

<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.40	Sucupira	3	Tecnologia	Madeira	Colher de pau, Caibo, Porteira	25.829
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P.Queiroz	Catingueira, Broto de catingueira	66	Combustível, Construção, FORAGEM, Veneno- Abortivo, Tosse, Ornamental	Madeira, Fruto, Casca, Flor	Lenha, Carvão, Cerca, In natura, Curral, Decocção, Folha, Lambedor, Molho	Sem voucher
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	Tambor	40	FORAGEM, Tecnologia, Ornamental, Construção, Veneno- Abortivo	Folha, Madeira, Fruto	In natura, Porta, Janela, Móveis, Lastro de Carroça de boi	25.823
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungú	7	Tecnologia, Construção, Ornamental, Labirintite	Madeira, Flor, Casca	Colher de pau, Gamela, Cerca, Molho	25.813
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá, Jatobazeiro	63	Tosse, Próstata, Câncer, Alimento, Inflamação, Pedra nos Rins, Tecnologia, Construção, Combustível, Cicatrizante, Coluna, Osso, Ornamental	Casca, Fruto, Madeira, Entrecasca	Lambedor, Molho, In natura, Móveis, Porta, Janela, Cabo de chibanca, Cabo ferramenta, Lenha, Carvão, Colher de pau, Garrafada, Chá	Sem voucher
<i>Inga</i> sp.	Ingazeira	1	Combustível	Madeira	Lenha	Sem voucher

<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena	1	Forragem	Folha		25.806
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz.	Jucá	3	Combustível	Madeira	Lenha	25.797
<i>Lochocarpus araripnses</i> Benth.	Sucupira	1	Tecnologia	Madeira	Cabo de Ferramenta	25.829
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema preta	15	Combustível, Gripe, Forragem, Construção, Inflamação, Cicatrizante	Madeira, Casca, Flor, Folha	Lenha, Carvão, Lamberdor, In natura, Cerca, Forquilha, Molho	Sem voucher
<i>Mimosa</i> sp.	Jurema	42	Combustível, Construção, Forragem	Madeira, Folha	Lenha, Cerca, Carvão, In natura	Sem voucher
<i>Mimosa</i> sp.	Jurema branca	2	Forragem, Combustível	Folha, Madeira	In natura, Lenha	Sem voucher
<i>Mimosa</i> sp.	Jurema de imbirá	6	Construção	Madeira	Cerca, Forquilha	Sem voucher
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.)	Algaroba	41	Combustível, Construção, Tecnologia, Forragem	Madeira, Vagem, Folha, Cladódio	Carvão, Cerca, Móveis, Lenha, In natura	25.788
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton	Vassourinha	1	Construção	Madeira	Caibo	26.507

	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Feijão Macassa	1	Médico-Veterinário (Resto de parto)			25.800
<b>Lamiaceae</b>	<i>Plectranthus</i> <i>amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hortelã graduado	2	Tosse	Folha	Chá, Lambedor	Sem voucher
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	20	Construção, Mágico- Religioso, Sinusite	Madeira, Casca	Lenha, Carvão, Cerca, In natura, Decocção	26.509
<b>Lauraceae</b>		Louro	48	Tecnologia, Construção	Madeira	Cabo de Ferramenta, Perna de mesa, Perna de cadeira, Tamborete, Foice	Sem voucher
<b>Malpighiaceae</b>		Tingui	9	Veneno-Abortivo	Folha	In natura	26.511
<b>Malvaceae</b>	<i>Pseudobombax</i> <i>marginatum</i> (A.St.- Hil.) A. Robyns	Imbiratanha	3	Rins, Uretra	Casca	Molho	25.841
<b>Myrtaceae</b>	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Oliveira	1	Mágico-Religioso			25.795
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Ubaia	6	Alimento	Fruto	In natura	Sem voucher
<b>Nyctaginaceae</b>	<i>Guapira</i> sp.	João mole	1	Médico-Veterinário	Casca	Molho	24.777

<b>Olacaceae</b>	<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	25	Coluna, Inflamação, Cicatrizante, Alimento, Médico-Veterinário	Casca, Fruto	Molho, Garrafada, In natura, Decocção	25.832
<b>Polygonaceae</b>	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Cauçu	2	Combustível, Medicinal	Madeira, Casca	Lenha	25.011
<b>Portulacaceae</b>	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Berduega	1	Ornamental			Sem voucher
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	47	Médico-Veterinário, Caspa, FORAGEM, Alimento, Combustível, Gripe	Entrecasca, Folha, Fruto, Madeira, Casca	Molho, In natura, Carvão, Lenha, Shampoo, Lambedor	Sem voucher
<b>Rubiaceae</b>	<i>Tocoyena</i> L.bullata	Genipapo- bravo	4	OssO Quebrado, Médico-Veterinário	Casca, Fruto	Cozinha	25.836
	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltl.) Steud.	Aivanço	1	FORAGEM	Folha	In natura	Sem voucher
<b>Rutaceae</b>	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	2	Mágico-Religioso	Folha	In natura	.Sem voucher
	<i>Zanthoxylum</i> <i>syncarpum</i> Tul.	Limãozinho	7	Tecnologia	Madeira	Cabo de Ferramenta	25.796
<b>Sapindaceae</b>	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	3	Alimento	Fruto		25.805

<b>Sapotaceae</b>	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn.	Quixabeira	31	Tosse, Pancada, Cicatrizante, Inflamação, Tecnologia, Rins, Alimento, Evita filho	Casca, Madeira, Fruto	Lambedor, Molho, Cabo de Ferramenta, In natura, Decocção	25.465
<b>Solanaceae</b>	<i>Solanum agrarium</i> Sendtn.	Gogoia	2	Uretra, Alimento	Raiz, Fruto	Molho, In natura	24.719
<b>Velloziaceae</b>	<i>Vellozia plicata</i> Mart.	Canela de ema	4	Ornamental	Planta inteira	In natura	Sem voucher
<b>Verbenaceae</b>	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Erva cidreira	1	Médico-Veterinário	Folha		25.808
<b>Violaceae</b>	<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	Pepaconha	16	Febre, Hemorroida, Próstata, Verme, Veneno-Abortivo	Raiz, Folha	Infusão, Decocção, Lambedor, In natura, Molho	24.656
<b>Xanthorrhoeaceae</b>	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	13	Médico-Veterinário, Hemorroida, Bicheira, Mal triste, Câncer	Folha	In natura, Lavar o cabelo	25.809

---

## Referências bibliográficas

- AGRA, M.F.; BARACHO, G.S.; NURIT, K.; BASÍLIO, J.L.D.; COELHO, V.P.M. 2007a. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology** 11: 383-395.
- AGRA, M.F.; BARACHO, G.S.; NURIT, K.; BASÍLIO, I.J.L.D.; COELHO, V.P.M. 2007b. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology** 111: 383-395.
- ALBUQUERQUE, U.P. 2000. A etnobotânica no nordeste brasileiro. In: CAVALCANTI, T.B.; WALTER, B.M.T. **Tópicos Atuais em Botânica: Palestras Convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia / Sociedade Botânica do Brasil.
- ALBUQUERQUE, U.P., ANDRADE, L.H.C. 1998. Etnobotanica del genero *Ocimum* L. (Lamiaceae) en las comunidades afrobrasilenas. **Anales del Jardín Botánico de Madrid** 56: 107-118.
- ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.H.C. 2002. Uso de recursos vegetais da Caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciencia** 27: 336-345.
- ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; ALMEIDA, A.L.S.; MONTEIRO, J.M.; LINS-NETO, E.M.F.; MELO, J.G.; SANTOS, J.P. 2007. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology** 114: 325–354.
- ALBUQUERQUE, U.P.; ARAÚJO, T.A.S.; RAMOS, M.A.; NASCIMENTO, V.T.; LUCENA, R.F.P.; MONTEIRO, J.M.; ALENCAR, N.L.; ARAÚJO, E.L. 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation** 18: 127-150.

ALBUQUERQUE, U.P.; SOLDATI, G.T.; SIEBER, S.S.; RAMOS, M.A.; SÁ, J.C.; SOUZA, L.C. 2011. The use of plants in the medical system of the Fulni-ô people (NE Brazil): A perspective on age and gender. **Journal of Ethnopharmacology** 133: 866-873.

ALBUQUERQUE, U.P. CUNHA, L.V.F.; LUCENA, R.F.P.; ALVES, R.R.N. 2014. **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. Springer: New York.

AMORIM, E.L.C.; LIMA, C.S.L.; HIGINO, J.S.; SILVA, L.R.S.; ALBUQUERQUE, U.P. 2003. Fitoterapia: instrumento para uma melhor qualidade de vida. **Infarma** 15: 66-69.

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1-20.

ARAÚJO, T.A.S.; ALENCAR, N.L.; AMORIM, E.L.C.; ALBUQUERQUE, U.P. 2008. A new approach to study medicinal plants with tannins and flavonoids contents from the local knowledge. **Journal of Ethnopharmacology** 120: 72-80.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2018). [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/serra-branca\\_pb](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/serra-branca_pb). Acesso em 11-02-2019.

BARBOSA, M.R.V.; LIMA, I.B.; LIMA, J.R.; CUNHA, J.P.; AGRA, M.F.; THOMAS, W.W. 2007. Vegetação Flora no Cariri Paraibano. **Oecologia Brasiliensis** 11: 313-322.

BRIDSON, D.; FORMAN, L. 1999. *The Herbarium Handbook*. Royal Botanic Garden: Kew.

CABALLERO, J. 1979. La Etnobotánica. In: BARRERA, A. (ed.). *La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. INIREB: Xalapa.

COSTA, I.B.C.; BONFIM, F.P.G.; PASA, M.C.; MONTERO, D.A.V. 2017. Ethnobotanical survey of medicinal flora in the rural community Rio dos Couros, state of

Mato Grosso, Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas** 16: 53-67.

DIAS, J.F.; ALVES, C.A.B.; FERREIRA, E.C.F.; BELARMINO, K.J.A.; SANTANA, A.M.F.; SILVA, D.R.; SILVA, S. 2018. Inventário Etnobotânico de Plantas Medicinais no Projeto de Assentamento (PA) Rural Veneza, Serra do Espinho, Pilões, Paraíba, Brasil. In: LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e Animais Medicinais da Paraíba: Visões da Etnobiologia e Etnoecologia**. Instituto Superior de Educação da Paraíba: Cabedelo.

ELISABETSKY, E. 1997. Etnofarmacologia de algumas tribos brasileiras. In: RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma etnológica brasileira**. Vozes: Petrópolis.

GAOUE, O.G.; COE, M.A.; BOND, M.; SEYLER, B.C.; McMILLEN. 2017. Theories and Major Hypotheses in Ethnobotany. **Economic Botany** 71: 269-287.

HALBERSTEIN, R.A. Medicinal Plants: Historical and Cross-Cultural Usage Patterns. *Ann Epidemiol* 2005;15:686–699

IBGE. 2019. Serra Branca. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/serra-branca/panorama>. Acessado em 11-02-2019.

KOURA, K.; GANGLO, J.C.; ASSOGBADJO, A.E.; AGBANGLA, C. 2011. Ethnic differences in use values and use patterns of *Parkia biglobosa* in Northern Benin. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7: 42.

LIMA-FILHO, J.A.L.; MARINHO, M.G.V. 2014. Levantamento da diversidade e uso das plantas medicinais utilizadas por moradores do município de Puxinanã, PB, Brasil. **Gaia Scientia** volume especial: 229-249.

LUCENA, C.M.; LUCENA, R.F.P.; COSTA, G.M.; CARVALHO, T.K.N.; COSTA, G. G.S.; ALVES, R.R.N.; PEREIRA, D.D.; RIBEIRO, J.E.S.; ALVES, C.A.B.; QUIRINO, Z.G.M.; NUNES, E.N. 2013. Use and knowledge of Cactaceae in Northeast AMORIM ern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 9: 1-11.

LUCENA, R.F.P.; CARVALH, T.K.N.; FERREIRA, C.E.C.; LIMA, J.R.F.; LUCENA, C.M.; SANTOS, S.S.; GUERRA, N.M.; PEREIRA, R.F.P.L; RIBEIRO, J.E.S.; PEDROSA, K.M. 2018a. Métodos e Técnicas em Etnobiologia nas Pesquisas Desenvolvidas no Semiárido da Paraíba por pesquisadores da UFPB. In: LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e Animais Medicinais da Paraíba: Visões da Etnobiologia e Etnoecologia**. Instituto Superior de Educação da Paraíba: Cabedelo.

LUCENA, RFP.; SILVA, J.R.S.; FERREIRA, E.C.; BARBOSA, D.A.; CARVALHO, T.K.N.; SANTOS, S.S.; MEIRA, K.N.F.; MARREIROS, N.A.; COUTINHO, P.C.; BONIFÁCIO, K.M. 2018b. Conhecimento e Uso de Plantas Medicinais no Semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. In: LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e Animais Medicinais da Paraíba: Visões da Etnobiologia e Etnoecologia**. Instituto Superior de Educação da Paraíba: Cabedelo.

MARINHO, M.G.V, SILVA, C.C., ANDRADE, L.H.C. 2011. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu** 13: 170-182.

MONTEIRO, J.M.; ALBUQUERQUE, U.P.; LINS NETO, E.M.F.; ARAÚJO, E.L.; AMORIM, E.L.C. 2006. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. **Journal of Ethnopharmacology** 105: 173-186.

NUNES, A.T.; LUCENA, R.F.P.; SANTOS, M.V.F.; ALBUQUERQUE, U.P. 2015. Local knowledge about fodder plants in the semi-arid region of Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 11: 1-12.

NUNES, E.N.; GUERRA, N.M.; ARÉVALO-MARIN, E.; ALVES, C.A.B.; NASCIMENTO, V.T.; CRUZ, D.D.; LADIO, A.H.; SILVA, S.M.; OLIVEIRA, R.S.; LUCENA, R.F.P. 2018. Local botanical knowledge of native food plants in the semiarid region of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 14: 49.

PASA, M.C. 2011. Abordagem Etnobotânica na Comunidade de Conceição-Açu. Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica** 31: 169 – 97.

PAULINO, U.P., CAVALCANTI-ANDRADE, L.H. 2002. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 16: 273-285.

PEREIRA, R.F.P.L.; LUCENA, R.F.P.; SOUSA-JÚNIOR, S.P.; FERREIRA, E.C.; CARVALHO, T.K.N.; SANTOS, S.S.; GUERRA, N.M.; RIBEIRO, J.E.S.; LEITE, A.P.; MARÍLIA CAVALCANTI, M.G.S. 2018. Avaliação da Hipótese da Aparência Ecológica em Municípios da Paraíba: um Olhar Sobre as Plantas Medicinais. In: LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e Animais Medicinais da Paraíba: Visões da Etnobiologia e Etnoecologia**. Instituto Superior de Educação da Paraíba: Cabedelo.

RADEMACHER, K.H.; SOLOMON, M.; BRETT, T.; BRATT, J.H.; PASCUAL, C.; NJUNGURU, J.; STEINER, M.J. 2016. Expanding Access to a New, More Affordable Levonorgestrel Intrauterine System in Kenya: Service Delivery Costs Compared With Other Contraceptive Methods and Perspectives of Key Opinion Leaders. **Global Health: Science and Practice** 4: 83-93.

RIBEIRO, D.A.; MACÊDO, M.S.; ARAÚJO, T.M.S.; SILVA, M.A.P.; LACERDA, S.R.; SOUZA, M.M.A. 2013. Prioridade de conservação para espécies medicinais lenhosas em uma área de caatinga, Assaré, Ceará, Brasil. **Caderno de Cultura e Ciência** 12: 46-57.

RIBEIRO, D.A.; MACÊDO, D.G.; OLIVEIRA, L.G.S.; SARAIVA, M.E.; OLIVEIRA, S.F.; SOUZA, M.M.A.; MENEZES, I.R.A. 2014. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinas, Campinas** 16: 912-930.

RIBEIRO, E.M.S.; ARROYO-RODRÍGUE, V.; SANTOS, B.A.; TABARELLI, M.; LEAL, I.R. 2015. Chronic Anthropogenic Disturbance Drives the Biological Impoverishment of the Brazilian Caatinga Vegetation. **Economic Botany** 70: 1-14.

SANTOS, M.O.; ALMEIDA, B.V.; RIBEIRO, D.A. ET AL. 2017. The conservation of native priority medicinal plants in a Caatinga area in Ceará, northeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 89: 2675-2685.

SILVA, A.J.R.; ANDRADE, L.H.C. 2005. Etnobotânica nordestina. estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19: 45-60.

SILVA, T.S.; FREIRE, E.M.X. 2010. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu** 12: 427-435.

SILVA, F.S.; RAMOS, M.A.; HANAZAKI, N.; ALBUQUERQUE, U.P. 2011. Dynamics of traditional knowledge of medicinal plants in a rural community in the Brazilian semi-arid region. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 21: 382-391.

SILVA, H.C.H.; CARACIOLO, R.L.F.; MARANGON, L.C.; RAMOS, M.A.; SANTOS, L.L.; ALBUQUERQUE, U.P. 2014. Evaluating different methods used in ethnobotanical and ecological studies to record plant biodiversity. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 10: 48

SILVA, S.; SOUZA, R.S.; BELARMINO, K.J.A.; ALVES, C.A.B.; LUCENA, R.F.P.; BONIFÁCIO, K.M. 2018. Etnobotânica de Plantas Medicinais na Comunidade Rural da Palmeira no Município de Cuitegi-PB. In: LUCENA, R.F.P.; LUCENA, C.M.; CARVALHO, T.K.N.; FERREIRA, E.C. **Plantas e Animais Medicinais da Paraíba: Visões da Etnobiologia e Etnoecologia**. Instituto Superior de Educação da Paraíba: Cabedelo.

SOUSA, R.S.; HANAZAKI, N.; LOPES, J.B.; BARROS, R.F.M. 2012. Are gender and age important in understanding the distribution of local botanical knowledge in fishing communities of the parnaíba delta environmental protection area? **Ethnobotany Research & Applications** 10: 551-559.

THOMAS, E.; VANDEBROEK, I.; VAN DAMME, P. 2007. What Works in the Field? A Comparison of Different Interviewing Methods in Ethnobotany with Special Reference to the Use of Photographs. **Economic Botany** 61: 376-384.

VIEIRA-JÚNIOR, L.A.M. 2017. O discurso religioso católico sobre o aborto e a biologização da vida social. **Vozes, Pretérito & Devir** 4: 85-105.

VOEKS, R.A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography** 28: 7-20.

ZURITA-BENAVIDES, M.G.; JARRÍN, P.; RIOS, M. 2016. Oral History Reveals Landscape Ecology in Ecuadorian Amazonia: Time Categories and Ethnobotany among Waorani People. **Economic Botany** 70: 1-14.

## Capítulo 2. Flora da Serra do Jatobá

Nesse capítulo é apresentada uma análise da flora vascular da Serra do Jatobá incluindo pteridófitas e angiospermas. Optamos por divulgar esse capítulo na forma de livro que proporcione condições às comunidades locais, visitantes, público em geral e a comunidade científica de identificar as espécies mais frequentes do afloramento. Pretendemos com isso ampliar o conhecimento local e também indicar espécies ameaçadas, bem como fornecer informações sobre a distribuição geográfica do componente florístico e ilustrar através de uma documentação fotográfica todas as espécies levantadas.

### Introdução

No semiárido da Paraíba, afloramentos rochosos conhecidos como inselbergues, constituem um componente da paisagem que se destacam do ambiente circundante, que geralmente se apresenta como uma superfície aplainada. Por essa razão, apresenta elevado potencial para o turismo ecológico e religioso, o que torna esses afloramentos potencialmente importantes para a exploração econômica, incentivando a melhoria de renda nas comunidades locais. Por outro lado, esses ambientes são pouco estudados e seus componentes físicos e biológicos não são ainda perfeitamente conhecidos.

Inselbergues (do alemão *inselberg*: inse, ilha; berg, montanha), são ambientes rochosos semelhantes a ilhas inseridos no interior do continente formado geralmente por monólitos graníticos e gnáissicos, resultantes da esfoliação esferoidal, (BARTHLOTT; POREMBSKI, 2000). São ambientes diferenciados do entorno, com uma vegetação claramente distinta formada por plantas de vários grupos taxonômicos, incluindo Orchidaceae, Araceae, Bromeliaceae e Pteridófitas (SAFFORD & MARTINELLI, 2000). Alguns táxons de inselbergues constituem endemismos raros, como o gênero *Ameroglossum* com apenas duas espécies conhecidas que ocorre exclusivamente em inselbergues da região Nordeste, (ALMEIDA *et al.*, 2016). Por isso, inselbergues são considerados áreas importantes para a conservação e prioritárias para a criação de unidades de preservação permanentes, buscando conservar espécies vegetais muitas vezes ainda desconhecidas para a ciência. Apesar disso, muitos afloramentos sofrem exploração predatória, especialmente para a produção de paralelepípedos, o que pode ocasionar erosão genética e perda de material biológico cujos usos e importância são, em geral, ignorados (ALMEIDA *et al.*, 2016).

No Brasil, alguns inselbergues são mundialmente conhecidos, como os morros do Pão de Açúcar e do Corcovado, verdadeiros cartões postais do Brasil. Na Austrália, o morro Uluru constituiu praticamente um símbolo da paisagem australiana (BOURMAN et al., 2015). No Nordeste, afloramentos como o Monte do Galo no Rio Grande do Norte (AGUIAR et al., 2009), são usados para atividades turísticas ou religiosas. No estado da Paraíba são explorados para essas finalidades a Pedra da Boca, em Araruna (CAVALCANTI, 2009) e o Lajedo de Pai Mateus em Cabaceiras (SILVA & SILVA, 2009).

A Serra do Jatobá, Serra Branca, Paraíba, destaca-se como um grande afloramento granítico esbranquiçado, com boa parte da superfície destituída de, ou com pouca vegetação visível. Esse afloramento é utilizado pelas comunidades locais para o pastejo de caprinos e ovinos, bem como para a formação de tanques ou caldeirões a serem utilizados na estação seca. É visitado esporadicamente por pessoas do próprio município, de outras regiões e raros estrangeiros, atraídos pela peculiaridade da paisagem. Apesar de constituir uma paisagem com destacada beleza cênica, não são conhecidas informações que suportem o uso sustentável desse recurso natural. Apresentamos aqui uma lista comentada e ilustrada do componente da fanerogâmica do afloramento Serra do Jatobá, buscando subsidiar ações que tornem possível o uso sustentável desse afloramento, bem como possibilitar o reconhecimento do seu componente florístico por visitantes e pessoas da comunidade local. Além disso, buscamos elementos que possam subsidiar futuras pesquisas, bem como proporcionar uma base para uma escolha de espécies que sejam potencialmente mais interessantes de serem analisadas sob o ponto de vista citogenético e etnobotânico.

### **Material e Métodos**

A Serra do Jatobá está localizada a cerca de 10 km da sede do município de Serra Branca, Paraíba, com uma altitude máxima de 763m nas coordenadas 07°29'46"S e 36°44'36"W (Figura 1). Trata-se de um afloramento granítico de coloração esbranquiçada, facilmente visualizável a partir da Br 412, à medida em que o viajante se aproxima da cidade de Serra Branca.

O levantamento florístico foi realizado no período de 01/07/2017 – 30/07/2018, totalizando cinco coletas incluindo todas as estações do ano. Foram realizados caminhamentos aleatórios pelas diferentes formações vegetais do afloramento, incluindo ambientes com vegetação exclusivamente rupestre e também inclusões da vegetação

arbustivo arbórea da caatinga. Durante as coletadas foram obtidas amostras para cultivo, tomadas fotografias de todas as espécies encontradas na fase de floração e/ou frutificação. De todo o material amostrado foram preparadas exsicatas de acordo com os procedimentos recomendados por Bridson & Forman (1999), que foram depositadas no Herbário Prof. Jayme Coelho de Moraes (EAN). Todo o material foi identificado de acordo com a literatura pertinente, pela consulta dos fototipos disponíveis em herbários virtuais, especialmente a base de dados do Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>), herbário virtual do New York Botanical Garden (<http://sweetgum.nybg.org/science/vh/>) e consulta a base de dados do refflora (Flora do Brasil 2020 em construção). A denominação das famílias foi estabelecida conforme o APG IV (2016).

Todas as espécies foram brevemente descritas e estabelecida sua distribuição de acordo com a Flora do Brasil 2020 (em construção), com base na literatura e nas informações disponibilizadas pelo Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>). Com o objetivo de facilitar a identificação dos táxons estudados, sempre que possível, são fornecidas fotografias da maioria das espécies.

### **Resultados e Discussão**

A Tabela 1 sumariza uma relação de todos os táxons levantados, incluindo Licófitas e Monilófitas (Pteridófitas) e Angiospermas. A flora vascular da Serra do Jatobá é composta por 78 famílias, 194 gêneros e 264 espécies, sendo seis famílias de Licófitas e Monilófitas, três famílias de Angiospermas Basais (incluindo uma família do grupo ANA e duas Magnoliídeas), 16 monocotiledôneas e 52 Eudicotiledôneas. Entre as demais categorias taxonômicas, as Pteridófitas foram representadas por seis gêneros e seis espécies, as Angiospermas basais por três gêneros e três espécies, as Monocotiledôneas, por 33 gêneros e 42 espécies e Eudicotiledôneas, por 152 gêneros e 213 espécies. Entre as famílias, Fabaceae, com 40 espécies, Euphorbiaceae, com 23, Convolvulaceae, com 14, Malvaceae, com 13, Asteraceae, com 12 e Cyperaceae, com 10 apresentaram a maior riqueza de espécies.

**Tabela 1.** Relação das famílias, gêneros e espécies do componente florístico da Serra do Jatobá, Paraíba, Brasil.

Família/Nome científico	Nome Vernacular	Hábito	Coordenadas Geográficas	Nº de Tombo
<b>LICÓFITAS E MONILÓFITAS</b>				
<b>Isoetaceae</b>				
<i>Isoetes luetzelburgii</i> U.Weber		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.047
<b>Selaginellaceae</b>				
<i>Selaginella convoluta</i> (Arn.) Spring	Jericó, Mão Fechada	Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.709
<b>Anemiaceae</b>				
<i>Anemia tomentosa</i> (Sav.) Sw		Erva		
<b>Pteridaceae</b>				
<i>Doryopteris varians</i> (Raddi) J.Sm		Erva		24.753
<b>Ophioglossaceae</b>				
<i>Ophioglossum nudicaule</i> L.f.		Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.708
<b>Salviniaceae</b>				
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.		Erva aquática	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.066
<b>ANGIOSPERMAS</b>				
<b>BASAIS</b>				
<b>Annonaceae</b>				
<i>Annona leptopetala</i> (R.E.Fr.) H.Rainer		Arvoreta	7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.641
<b>Aristolochiaceae</b>				
<i>Aristolochia birostris</i> Duch.	Papo de Peru	Trepadeira volúvel		24.765
<b>Nymphaeaceae</b>				
<i>Nymphaea pulchella</i> DC.	Lírio d'água	Erva aquática	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.020
<b>MONOCOTILEDÔNEAS</b>				
<b>Alismataceae</b>				
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltr.) Micheli	Chapéu de couro	Erva aquática	7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.683
<i>Hydrocleys martii</i> Seub.			07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.718
<b>Alistroemeriaceae</b>				
<i>Alstroemeria longistaminea</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.		Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.714
<b>Araceae</b>				
<i>Taccarum ulei</i> Engl. & K.Krause	Milho de Cobra	Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.772
<b>Dioscoreaceae</b>				
<i>Dioscorea campestris</i> Griseb.	Cará do mato	Volúvel		
<b>Eriocaulaceae</b>				
<i>Paepalanthus bifidus</i> (Schrud.) Kunth		Erva		
<b>Boraginaceae</b>				

<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.		Arvoreta		
<b>Bromeliaceae</b>				
<i>Aechmea aquilega</i> (Salisb.) Griseb	Gravatá de pedra	Erva		
<i>Aechmea leptantha</i> (Harms) Leme & J.A. Siqueira	Gravatá de pedra	Erva		
<i>Catharanthus roseus</i>			07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.685
<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Macambira de lajedo	Erva espinhosa		
<i>Hohenbergia catinae</i> Ule	Gravatá	Erva		
<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez	Caroá	Erva		
<i>Orthophytum disjunctum</i> L.B.Sm.		Erva rupícola		
<i>Tillandsia paraensis</i> Mez		Erva epífita	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.705
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Salambaia	Erva epífita		
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	Tilândsia	Erva epífita		
<b>Commelinaceae</b>				
<i>Callisia filiformis</i> (M.Martens & Galeotti) D.R.Hunt		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.739
<i>Commelina benghalensis</i> L	Erva de Santa Luzia	Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.786
<i>Commelina erecta</i> L	Erva de Santa Luzia	Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.025
<i>Tinantia sprucei</i>			07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.802
<b>Cyperaceae</b>				
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B.Clarke		Erva	07°29'46'' S 36°44'05'' W	24.736
<i>Bulbostylis juncoides</i> (Vahl) Kük. ex Osten		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.049
<i>Cyperus compressus</i> L		Erva	07°29'48,4'' S 36°44'01,1'' W	24.630
<i>Cyperus ligularis</i> L.		Erva cespitosa	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.634
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Tiririca	Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.799
<i>Eleocharis atropurpurea</i> (Retz.) J.Presl & C.Presl		Erva paludícola	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.731
<i>Eleocharis nigrescens</i> (Nees) Kunth		Erva aquática		
<i>Fimbristylis cf. autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult.		Erva paludosa	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.746
<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult.		Erva, espiguetas brancas	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.734
<i>Schwenckia</i> sp			07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.735
<i>Scleria reticularis</i> Michx.	Tiririca	Erva cespitosa	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.048

Cyperaceae (LPF17536)		Erva paludícola		
Cyperaceae (LPF17547)		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.053
<b>Dioscoreaceae</b>				
<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	Cará do Mato	Erva volúvel	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.712
<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. ex Griseb	Cará do Mato	Erva volúvel	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.698
<i>Dioscorea ovata</i> Vell	Cará do Mato	Erva volúvel	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.677
<b>Erioculaceae</b>				
<i>Paepalanthus bifidus</i> (Schrad.) Kunth		Erva		
<b>Iridaceae</b>				
<i>Alophia drummondii</i> (Graham) R.C. Foster	Alho do Mato	Erva bulbosa	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.736
<b>Maranthaceae</b>				
<i>Maranta zingiberina</i> L. Andersson		Erva		25.447
<b>Orchidaceae</b>				
<i>Cyrtopodium flavum</i> Link & Otto ex Rchb.f.	Rabo de tatu	Erva		
<b>Poaceae</b>				
<i>Aristida elliptica</i> (Nees) Kunth	Panasco de lajedo	Erva		
<i>Aristida setifolia</i> Kunth		Erva		
Indeterminada 1 (pasto de ovelha)		Erva		
Indeterminada 2 (grande)		Erva		
Indeterminada 3 Anteras rosa avermelhadas				
<i>Paspalum arenarium</i> Schrad		Erva ereta a decumbente		
<b>Pontederiaceae</b>				
<i>Eichhornia paniculata</i> (Spreng.) Solms		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.039
<i>Heteranthera oblongifolia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.038
<b>Velloziaceae</b>				
<i>Vellozia plicata</i> Mart.	Canela de Ema	Arbusto		
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>				
<b>Acanthaceae</b>				
<i>Harpochilus neesianus</i> Mart. ex Nees		Subarbusto, arbusto		25.448
<i>Ruellia bahiensis</i> (Nees) Morong		Subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.072
<i>Waltheria operculata</i>			07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.663
<b>Aizoaceae</b>				
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Bredo de Salgado	Erva	07°28'57,4' S 36°40'09,1''	24.789
<b>Amaranthaceae</b>				

<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.795
<i>Froelichia humboldtiana</i> Seub		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.682
<b>Anacardiaceae</b>				
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Árvore	7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.672
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	Árvore		
<i>Spondias tuberosa</i> L.	Umbu	Árvore	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.774
<b>Apocynaceae</b>				
<i>Allamanda blanchetii</i> A.DC.	Coração de Negro	Arbusto escandente	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.696
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Arvoreta		
Asclepiadoideae		Erva trepadeira lactescente		
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton	Algodão de seda	Arbusto		
<i>Ditassa sp.aff. pohliana</i>			07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.453
<i>Mandevilla dardanoi</i> M.F.Sales, Kinoshita- Gouvêa & A.Simões		Arbusto		24.757
<i>Mandevilla tenuifolia</i> (J.C.Mikan) Woodson		Erva		
<i>Marsdenia megalantha</i> Goyder & Morillo		Subarbusto escandente		
<i>Oxypetalum</i> sp. (cf.)	Ovo de Boi	Liana	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.688
<b>Asteraceae</b>				
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.644
<i>Ageratum conyzoides</i> L.		Erva, Subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.056
<i>Bidens riparia</i> Kunth	Carrapicho de cigano	Subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.055
<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson		Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.713
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Aleluia	Erva, subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.684
<i>Chresta pacourinoides</i> (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille		Erva		
<i>Conocliniopsis prasiifolia</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.079
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.646
<i>Gamochoeta americana</i> (Mill.) Wedd.		Erva		
<i>Lepidaploa chalybaea</i> (Mart. ex DC.) H.Rob.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.664

<i>Melanthera latifolia</i> (Gardner) Cabrera		Subarbusto		24.766
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.		Erva, subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.054
<i>Stilpnopapaus pratensis</i>				25.454
<b>Bignoniaceae</b>				
<i>Fridericia dichotoma</i> (Jacq.) L.G.Lohmann		Liana		
<i>Handroanthus</i> <i>impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau D'arco roxo	Árvore		25.753
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Caibeira	Árvore		
<b>Bixaceae</b>				
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Algodão do mato	Arvoreta	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.744
<b>Boraginaceae</b>				
<i>Euploca humilis</i> (L.) Feuille		Subarbusto		
<i>Varronia dardani</i> (Taroda) J.S.Mill.		Arbusto		
<b>Burseraceae</b>				
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Umburana, Umburana de Espinho, Umburana de Cambão	Árvore	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.775
<b>Cactaceae</b>				
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Cardeiro, mandacaru	Arbusto, arvoreta		
<i>Melocactus ernestii</i> Vaupel	Coroa de frade	Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.424
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb.	Coroa de frade	Erva		
<i>Pilosocereus chrysostele</i> (Vaupel) Byles & G.D.Rowley	Facheiro cabeludo	Arbusto		24.762
<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley.	Xique-xique	Erva, arbusto		
<i>Pilosocereus pachycladus</i> F.Ritter	Facheiro	Arbusto, arvoreta		
<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy	Quipá, Alastrado	Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.425
<b>Cleomaceae</b>				
<i>Dactylaena micrantha</i> Schrad.		Erva, subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1''W	24.615
<i>Physostemon guianense</i> (Aubl.) Malme		Erva	07°28'57,4'' S 36°40'09,1'' W	24.678
<i>Physostemon lanceolatum</i> Mart. & Zucc.		Erva		
<b>Combretaceae</b>				

<i>Combretum leprosum</i> Mart	Mufumbo	Arbusto escandente	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	25.078
<b>Convolvulaceae</b>				
<i>Cuscuta americana</i> L.		Era parasita	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.024
<i>Cuscuta</i> sp.		Erva parasita	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.626
<i>Evolvulus elegans</i> Moric.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	25.462
<i>Evolvulus filipes</i> Mart.		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.623
<i>Evolvulus ovatus</i> Fernald		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.614
<i>Evolvulus</i> sp. (flores brancas)		Erva	07°29'0,90'' S 0,36°40'47,3'' W	25.745
<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex Roem. & Schult.	Jitirana	Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.068
<i>Ipomoea brasiliana</i> (Choisy) Meisn.		Liana	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.670
<i>Ipomoea longeramosa</i> Choisy		Erva prostrada ou volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.070
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.071
<i>Ipomoea parasitica</i> (Kunth) G.Don		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.016
<i>Ipomoea heterantha</i>			07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.676
<i>Jacquemontia heterantha</i> (Nees & Mart.) Hallier f.		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.052
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	Jitirana	Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.060
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Batata de Purga Branca	Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.044
<b>Cucurbitaceae</b>				
<i>Apodanthera congestiflora</i> Cogn.	Cabeça de Negro	Trepadeira com gavinha	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.711
<b>Erythroxylaceae</b>				
<i>Erythroxylum pungens</i> O.E.Schulz		Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.729
<b>Euphorbiaceae</b>				
<i>Acalypha poiretii</i> Spreng ,		Erva, subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.648
<i>Acalypha</i> sp.		Erva		24.650
<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur		Arbusto, subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.727
<i>Croton adamantinus</i>		Arbusto		
<i>Croton blanchetianus</i> Baill	Marmeleiro, Marmeleiro- Preto	Arbusto, arvoreta		
<i>Croton glandulosus</i> L.		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.631

<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	Velame	Arbusto		
<i>Croton</i> sp1	Marmeleiro	Arbusto		
<i>Croton</i> sp2	Marmeleiro	Arbusto		
<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Cansanção, Urtiga Branca	Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.727
<i>Dalechampia</i> <i>pernambucensis</i> Baill. <i>Euphorbia comosa</i> Vell.	Tamiarana	Volúvel		25.440
<i>Euphorbia heterodoxa</i> Müll.Arg.		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.675
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Leiteira	Erva lactescente	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.780
<i>Euphorbia phosphorea</i> Mart.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.722
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.616
<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl) Baill	Pinhão	Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.658
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão Bravo	Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.668
<i>Manihot glaziovii</i> Müll. Arg.	Maniçoba	Arvoreta		
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb		Erva		
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Burra Leiteira	Árvore, arbusto		
<i>Stillingia trapezoidea</i> Ule		Arbusto ramoso		
<i>Tragia volubilis</i> L.	Tamiarana	Subarbusto escandente	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.689
<i>Trimezia</i> sp			07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.451
<b>Fabaceae</b>				
<i>Aeschynomene scabra</i> G.Don		Arbusto, subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.651
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.		Árvore		
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Angico	Árvore	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.710
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	Árvore	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.701
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	Feijão bravo	Liana	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.706
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.		Trepadeira volúvel	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.725
<i>Centrosema pascuorum</i> Mart. ex Benth.		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.045
<i>Chamaecrista hispidula</i> (Vahl) H.S.Irwin & Barneby		Subarbusto decumbente		

<i>Chamaecrista nictitans</i> subsp. <i>disadena</i> (Steud.) H.S.Irwin & Barneby		Subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.740
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis		Arbusto, arvoreta		24.771
<i>Crotalaria holosericea</i> Nees & Mart.	Guiso-de- cascavel	Subarbusto		
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	Rapadura de cavalo	Arbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.781
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc.	Amor-de- vaqueiro	Subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.013
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	Mucunã, Olho de boi	Liana	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.450
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Árvore		
<i>Enterolobium</i> <i>contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	Tambor, Timbaúba, Orelha-de- Negro	Árvore		
<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb.		Trepadeira volúvel		24.764
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Árvore		
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Anil	Arbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.012
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	Pau Pedra	Arbusto, arvoreta		25.446
<i>Macroptilium martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.051
<i>Macroptilium</i> <i>atropurpureum</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Urb.		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.017
<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.		Arvoreta	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.793
<i>Mimosa borboremae</i> Harms	Maliça de Bode	Erva decumbente	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.612
<i>Mimosa paraibana</i> Barneby		Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.728
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir	Jurema Preta	Arbusto, arvoreta		
<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.		Arvoreta		24.755
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Amorosoa	Arvoreta		24.758
<i>Poincianella pyramidalys</i> (Tul.) L.P.Queiroz	Catingueira	Arbusto, arvoreta		
<i>Schrankia leptocarpa</i> DC.		Subarbusto escandente	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.798
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby		Arbusto	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.720
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	Canafistula	Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.730
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	Mata Pasto	Subarbusto	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	24.715

<i>Senna uniflora</i> (Mill.) H.S.Irwin & Barneby	Mata-Pasto	Erva, subarbusto	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	25.460
<i>Stylosanthes humilis</i> Kunth		Subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.667
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.030
<i>Vigna halophila</i> (Piper) Maréchal et al.		Trepadeira volúvel	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.014
<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel		Subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.021
<i>Zornia grandiflora</i> Fort.- Perez & A.M.G.Azevedo		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.618
<i>Zornia leptophylla</i> (Benth.) Pittier		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.029
<b>Gentianaceae</b>				
<i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malme var. <i>guianensis</i>		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.659
<b>Lamiaceae</b>				
Indeterminada		Arbusto, flores lilases		
Indet. (17366)		Erva		
<i>Leucas martinicensis</i> (Jacq.) R.Br				
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.747
<i>Mesosphaerum pectinatum</i> (L.) Kuntze		Subarbusto		24.754
<i>Medusantha martiusii</i> (Benth.) Harley & J.F.B. Pastore ex Benth.	Alecrim	Arbusto		
<b>Loasaceae</b>				
<i>Aosa rupestris</i> (Gardner) Weigend	Urtiga de Lajedo	Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.660
<i>Mentzelia aspera</i> L.		Erva, subarbusto	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	24.724
<b>Loganiaceae</b>				
<i>Spigelia anthelmia</i> L.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.749
<b>Loranthaceae</b>				
<i>Struthanthus calobotrys</i> Eichler	Enxerto, Erva-de- Passarinho	Subarbusto epífita (parasita)		
<i>Struthanthus</i> sp.	Enxerto, Erva-de- Passarinho	Subarbusto epífita (parasita)	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.720
<b>Lythraceae</b>				
<i>Ammannia latifolia</i> L.		Erva semiaquática	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.064
<i>Bocapa angulata</i>	07°29'46'' S 06°44'05'' W		07°29'46'' S 6°44'05'' W	24.733
<i>Cuphea campestres</i>			07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	23.850

<b>Malpighiaceae</b>					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A.Juss.	Muricí	Arbusto, arvoreta	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.761	
<b>Malvaceae</b>					
<i>Ayenia</i> sp		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.627	
<i>Corchorus hirtus</i> L		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.466	
<i>Harporchilus neesianus</i>			07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.750	
<i>Herissantia tiubae</i> (K.Schum.) Brizicky	Malva	Arbusto, subarbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.062	
<i>Helicteres baruensis</i> Jacq.	Saca-rolha	Arbusto	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.452	
<i>Melochia tomentosa</i> L.		Arbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.625	
<i>Sida</i> sp.cf.		Subarbusto			
<i>Sida brittoni</i> León		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.773	
<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	Malva	Subarbusto	07°28'57,4'' S 36°40'09,1'' W	24.674	
<i>Sidastrum</i> sp.???? Indet. (peluda)		Subarbusto Subarbusto?			
<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.		Erva prostrada	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.069	
<i>Waltheria indica</i> L.		Arbusto, subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.743	
<i>Waltheria operculata</i> Rose		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.028	
<i>Waltheria rotundifolia</i> Schrank		Arbusto	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.074	
<b>Melastomataceae</b>					
<i>Acisanthera variabilis</i> (Naud.) Triana		Erva decumbente			
<i>Pterolepis polygonoides</i> (DC.) Triana		Erva			
<i>Pterolepis cearensis</i> Huber		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.742	
<i>Pterolepis</i> sp. aff. <i>Cearenses</i>		Erva ereta	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.741	
<i>Tibouchina gardneri</i> (Naudin) Cogn.		Arbusto		25.748	
<b>Menispermaceae</b>					
<i>Cissampelos sympodialis</i> Eichler		Trepadeira volúvel		24.767	
<b>Molluginaceae</b>					
<i>Mollugo verticillata</i> L.		Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.666	
<b>Myoporaceae</b>					
<i>Capraria biflora</i> L.		Subarbusto			
<b>Myrtaceae</b>					
Myrtaceae 1					

## Myrtaceae 2

**Nyctaginaceae**

<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega Pinto	Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.077
<i>Guapira</i> sp			07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.777

**Ochnaceae**

<i>Sauvagesia sprengelii</i> A. St.-Hil		Erva		
---	--	------	--	--

**Onagraceae**

<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H.Hara		Erva, subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.611
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven		Erva, subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.645

**Oxalidaceae**

<i>Oxalis glaucescens</i> Norlind	Azedinha	Erva	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	25.059
-----------------------------------	----------	------	----------------------------------	--------

**Passifloraceae**

<i>Passiflora foetida</i> L.	Camapu, Maracujá de Estralo	Trepadeira com gavinha		24.763
<i>Turnera chamaedrifolia</i> Cambess.		Subarbusto	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.422
<i>Turnera calyptrocarpa</i> Urb.	Chanana	Subarbusto	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.422

**Phyllanthaceae**

<i>Phyllanthus heteradenius</i> Müll.Arg.			07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.695
---	--	--	------------------------------	--------

**Phytolaccaceae**

<i>Microtea longibracteata</i> H.Walter		Erva	07°29'48,4'' S 0,36°44'01,1'' W	24.629
---	--	------	------------------------------------	--------

**Plantaginaceae**

<i>Angelonia arguta</i> Benth.		Subarbusto		
<i>Angelonia biflora</i> Bent.		Erva		
<i>Angelonia campestris</i> Nees & Mart.		Arbusto		24.769
<i>Bacopa angulata</i> (Benth.) Edwall		Erva subaquática	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	24.654
<i>Bacopa salzmannii</i> (Benth.) Wettst. ex Edwall		Erva subaquática	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.022
<i>Bacopa</i> sp.		Erva, flor roxa		
<i>Capraria biflora</i>			7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.015

*Monopera micrantha*

(Benth.) Barringer

Indet. (LPF 17525)

Indet. (LPF17468)

Erva aquática

Erva ereta, até 15cm, flores esbranquiçadas

**Polygalaceae**

<i>Asemeia martiana</i> (A.W.Benn.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.458
<i>Asemeia ovata</i> (Poir.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott		Erva, flores violáceas		

<i>Polygala paniculata</i>			07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.620
<b>Portulacaceae</b>				
<b>Polygonaceae</b>				
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Pajeú	Árvore	7°29'50'' S 36°43'51'' W	25.011
<i>Portulaca elatior</i> L.		Erva crassa		
<b>Rhamnaceae</b>				
<i>Crumenaria decumbens</i> Mart.		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	25.042
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	Árvore		
<b>Rubiaceae</b>				
<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll.Arg.	Angélica	Arbusto, arvoreta		
<i>Hexasepalum radula</i> (Willd.) Delprete & J.H. Kirkbr.		Subarbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.617
<i>Hexasepalum opiculatum</i>			07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.785
<i>Hexasepalum teres</i>				
<i>Mitracarpus baturitensis</i> Sucre		Subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.748
<i>Mitracarpus polygonifolius</i> (A. St.-Hil.) R.M. Salas & E.B. Souza		Subarbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.726
<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltld.) Steud.		Erva	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.687
<i>Staelia virgata</i> (Link ex roem. & Schult.) K.Schum.		Erva	07°29'48'' 36°44'34'' W	25.729
<i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.	Genipapo Bravo	Arvoreta		
<b>Santalaceae</b>				
<i>Phoradendron</i> <i>quadrangulare</i> (Kunth) Griseb.	Enxerto, Erva de Passarinho	Subarbusto hemiparasita		24.759
<b>Sapindaceae</b>				
<i>Allophylus quercifolius</i> (Mart.) Radlk.		Arvoreta		
<i>Cardiospermum corindum</i> L.	Cipó pra Tudo	Trepadeira com gavinha		
<i>Serjania marginata</i> Casar.	Mata Fome	Trepadeira com gavinha		
<b>Sapotaceae</b>				
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Quixaba	Árvore	07°29'48'' S 36°44'34'' W	25.465
<b>Solanaceae</b>				
<i>Capsicum parvifolium</i> Sendtn.	Pimenta de Macaco	Arbusto		
<i>Capsicum obtusifolium</i>			07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.686
<i>Physalis pubescens</i> L		Erva	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.787
<i>Schwenckia</i> sp.		Erva		
<i>Solanum agrarium</i> Sendtn.	Gogóia	Subarbusto	07°29'48'' S	24.719

<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erva Moura	Erva	36°44'34'' W 7°29'46'' S 36°43'52'' W	24.643
<i>Solanum</i> cf. <i>jabrense</i> Agra & M.Nee		Arbusto		
<i>Solanum rhytidoandrum</i> Sendtn.	Jurubeba brava	Arbusto	07°29'48'' S 36°44'34'' W	24.776
<b>Urticaceae</b>				
<i>Phenax sonneratii</i> (Poir.) Wedd.		Erva	7°29'46'' S 36°43'52'' W	25.050
<b>Verbenaceae</b>				
<i>Lantana fucata</i> Lindl		Arbusto	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.794
<i>Lippia grata</i> Schauer		Arbusto	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.745
<i>Stachytarpheta sessilis</i> Moldenke	Gervão	Erva	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.647
<b>Violaceae</b>				
<i>Pombalia communis</i> (A.St.-Hil.) Paula-Souza		Erva, flor branca	07°29'09,0'' S 36°40'47,3'' W	24.791
<i>Pombalia</i> cf. <i>calceolaria</i> (L.) Paula-Souza		Erva, flor cerúlea ou branca	07°29'48,4'' S 036°44'01,1'' W	24.656
<b>Vitaceae</b>				
<i>Cissus blanchetiana</i> Planch.		Erva trepadeira	07°29'46'' S 06°44'05'' W	24.691
<i>Cissus decidua</i> Lombardi	Tripa-de- galinha	Erva trepadeira		
<i>Cissus tinctoria</i> Mart.		Trepadeira		
<i>Cissus</i> sp.		Erva trepadeira		
<i>Cissus</i> sp.		Erva trepadeira		
<b>Zygophyllaceae</b>				
<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hook. & Arn		Flores de um amarelo pálido	07°28'57,4' S 36°40'09,1'' W	24.788
<i>Tribulus terrestris</i> L. (substituir <i>Kallstroemia tribuloides</i> nas exsiccatas)		Flores de um amarelo forte	07°28'57,4' S 36°40'09,1'' W	24.678

## DESCRIÇÃO E ILUSTRAÇÕES DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

### Licófitas e Monilófitas (Pteridófitas)

Esse grupo de plantas sem flores está representado por seis espécies, duas delas Licófitas e quatro Monilófitas, estas últimas, mais conhecidas como samambaias. São plantas que não produzem flores, frutos ou sementes. Reproduzem-se por esporos que, ao germinarem, originam um indivíduo haploide (com  $n$  cromossomos), os quais produzem gametas (células reprodutivas) que se fusionam e originam um indivíduo diploide (com  $2n$  cromossomos), que constitui a chamada fase esporofítica. Esta última é a fase de vida mais longa nesse grupo de plantas, na qual essas plantas são conhecidas. Cinco espécies foram reconhecidas para a Serra do Jatobá: *Isoetes luetzelburgii* U.Weber e *Selaginella convoluta* (Arn.) Spring (Licófitas), *Anemia tomentosa* (Sav.) Sw., *Doryopteris varians* (Raddi) J.Sm. e *Ophioglossum nudicaule* L.f. (Monilófitas).

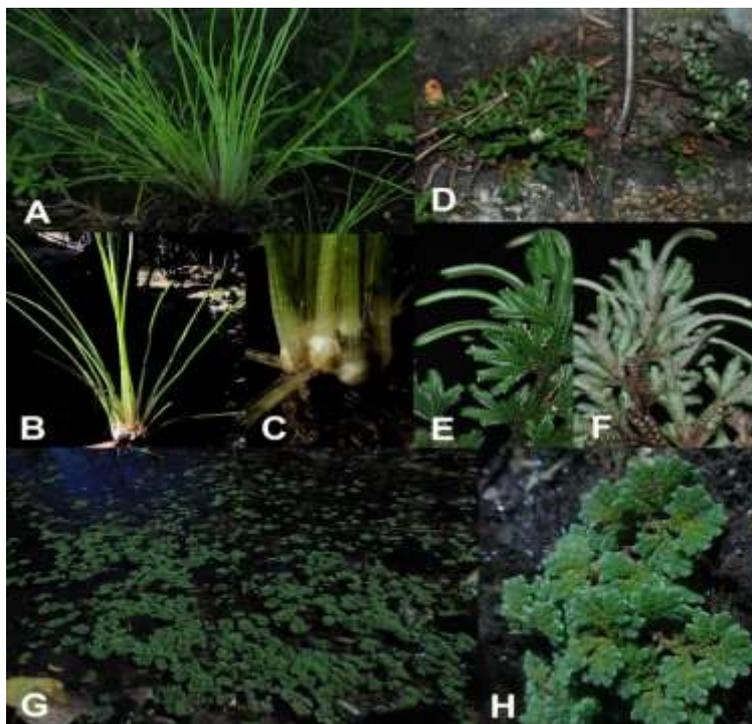
#### 1. ISOETACEAE

1.1. *Isoetes luetzelburgii* U.Weber (Figura 1 A-C). Essa curiosa espécie foi descrita em 1923 pelo botânico alemão Ulrich Weber que estudou as Pteridófitas coletadas pelo também botânico alemão Philipp von Luetzelburg, a partir de um espécime coletado *in civitate Parahiba do Norte, Serra da Borborema, Lagoa dos Patos* depositado no Herbário de Munique (M), na Alemanha. Trata-se de uma espécie rara para a qual são conhecidos os registros do material tipo, além de outra coleta do próprio Luetzelburg para o município de Souza, além de duas coletas mais recentes para o Estado de Pernambuco. Trata-se de uma herbácea aquática e semiaquática que ocorre em lagoas e poças temporárias, exclusivamente no Domínio da Caatinga.

#### 2. SELAGINELLACEAE

2.1. *Selaginella convoluta* (Arn.) Spring (Figura 1 D-F). Conhecida popularmente com Jericó, é amplamente utilizada como medicinal, sendo comumente comercializada nas feiras livres. Trata-se de uma planta poiquilohídrica, desidrata e enrugam suas partes vegetativas, formando uma estrutura esférica, similar ao punho, razão pela qual é também

conhecida como Mão Fechada. Todavia, com a volta das chuvas, a planta "redivive", distende suas frondes e retoma a coloração verde. É encontrada em todos os estados da Região Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste e no Paraná, vegetando sobre a superfície de afloramentos rochosos e também no solo da Caatinga.



**Figura 1.** *Isoetes luetzelburgii* (A-C). Aspecto vegetativo da planta removida da margem de um riacho temporário próximo ao afloramento (A); Indivíduo exibindo a base das folhas (B) onde estão localizados os esporângios (C). *Selaginella convoluta* (E-F). Aspecto vegetativo da planta na superfície da rocha (D); parte adaxial (E) e abaxial dos ramos vegetativos e férteis da planta. *Azolla filiculoides* (G-H). Planta em seu habitat (G); detalhe do esporófito (H). Fotos L.P.Felix.

### 3. ANEMIACEAE

3.1. *Anemia tomentosa* (Sav.) Sw. (Figura 2 A, B). Espécie terrestre de ocorrência no Brasil, com registros para a Região Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe) e para todos os estados das Regiões Sudeste e Sul. É utilizada como medicinal, produzindo um óleo essencial que possui ação *in vitro* confirmada contra *Mycobacterium tuberculosis*. São plantas de hábito terrestre ou rupícola, com esporófilo ereto.

#### 4. PTERIDACEAE

4.1. *Doryopteris varians* (Raddi) J.Sm. (Figura 2 C, D). Planta poiquilohídrica que ocorre exclusivamente sobre afloramentos rochosos. A espécie só havia sido registrada antes para a Mata Atlântica, sendo este o primeiro registro da espécie para a Caatinga e para o Estado da Paraíba. Há registros prévios para Pernambuco e para todos os estados das Regiões sudeste e Sul. Possui esporófilo pouco diferenciado, com soros marginais contínuos.

#### 5. OPHIOGLOSSACEAE

5.1. *Ophioglossum nudicaule* L.f. (Figura 2 E, F). Trata-se de uma espécie pantropical de ocorrência ampla no Brasil, com registro para as Regiões Norte (Acre), Nordeste (Paraíba e Bahai), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do sul), Sudeste, em todos os estados, exceto Espírito Santo e para todos os estados da Região sul. São plantas pequenas (3-8cm de comprimento), com esporóforo espiciforme, pedicelado.

#### 6. SALVINIACEAE

6.1. *Azolla filiculoides* Lam. (Figura ). Planta aquática anual minúscula de distribuição cosmopolita, incluindo todos os países do Continente Americano. Para o Brasil é referida para as Regiões Norte (Pará, Amazonas e Acre), Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco e Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e em todos os estados das Regiões sudeste e sul. A espécie tem sido amplamente utilizada como planta fixadora de nitrogênio no solo, especialmente nos campos de cultivo de Arroz.



**Figura 2.** *Anemia tomentosa* (A-B). Planta em seu ambiente natural (A); detalhe do esporófilo(B). *Doryopteris varians* (C-D). Hábito de crescimento (C); detalhe da fronde fértil mostrando soro marginal contínuo (D). *Ophioglossum nudicaule* (E-F). Plantas em vários estágios de crescimento (E); indivíduo adulto, mostrando fronde fértil e esporângio (F) (fotos A e C, JMPCordeiro; demais fotos, LPFelix).

### Nymphaeales

São plantas aquáticas de águas paradas ou de correntes lentas, rizomatosas fixas no fundo dos rios e lagos, flutuantes ou submersas.

## 7. NYMPHAEACEAE

7.1. *Nymphaea pulchella* DC. Planta neotropical ocorrendo desde o México, até a América Central, Antilhas e América do Sul. No Brasil esta espécie ocorre no Pará e em todos os estados das Regiões Nordeste, Sudeste e sul. São plantas aquáticas com belas flores brancas, estames amarelos e antese diurna. Na Serra a espécie é encontrada em pequenos açudes, riachos e poças temporárias no pé da Serra.

### **Grupo Magnoliídeo**

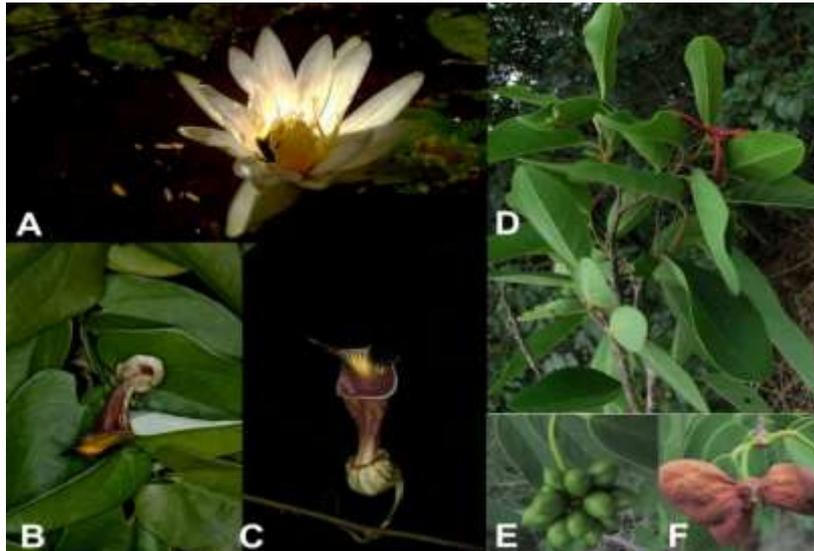
Esse grupo de plantas, também conhecido como Mesangiospermas, compõe um clado monofilético disposto entre o mais primitivo grupo de Angiospermas, o chamado Grupo ANA ou ANITA. É representado na Serra do Jatobá por duas espécies das famílias Aristolochiaceae e Annonaceae.

## 8. ARISTOLOCHIACEAE

8.1. *Aristolochia birostris* Duch. Endêmica da Região Nordeste, onde ocorre em todos os estados, exceto no Maranhão nas vegetações de Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica. Na Paraíba a espécie é encontrada principalmente em Vegetação de Agreste, embora possa também ser encontrada nas Matas Litorâneas, Brejo de Altitude e Caatinga. São plantas volúveis com curiosas flores em forma de urna.

## 9. ANNONACEAE

9.1. *Annona leptopetala* (R.E.Fr.) H.Rainer. Endêmica da Região Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí). É uma espécie de hábito arborescente ou arbustivo que ocorre tipicamente na Caatinga e Cerrado, com registro para áreas de Brejo de altitude no município de Triunfo, Pernambuco. Possui flores de pétalas carnosas de coloração vermelha a marrom claro e um fruto composto formado por um agregado de bagas amarelas durante a maturação. Sua ocorrência na Serra está relacionada às regiões limítrofes do afloramento e em algumas áreas de terra formadas no próprio afloramento.



**Figura 3.** A. *Nymphaea pulchella*. Planta em seu habitat; B-C; *Aristolochia birostris* Hábito (B); detalhe da flor (C). D-F. *Annona leptopetala*. Ramo fértil (D); Fruto composto com bagas imaturas (E); Flores (F). Fotos L.P.Felix.

### Monocotiledôneas

As monocotiledôneas formam um grupo de plantas caracterizadas, entre outras coisas, por apresentar sementes com um único cotilédone (como no milho), flores trímeras, com três sépalas, três pétalas, três estames e ovário trilocular (ou múltiplos desses), folhas com nervuras paralelas e sistema radicular axial (raízes em forma de cabeleira). Fazem parte desse grupo, as orquídeas, lírios, gramíneas e Cyperaceae (capins e tiriricas), palmeiras, inhames, etc. São plantas de importância econômica destacada, a exemplo do milho, trigo e cevada, que estão entre as plantas mais cultivadas do mundo, além de plantas ornamentais, como os lírios (famílias Amaryllidaceae, Liliaceae e Iridaceae), e outras famílias muito utilizadas como ornamentais, tais como as orquídeas, palmeiras, Araceae, etc. Na Serra esse grupo de plantas está representado principalmente pelas gramíneas, Cyperaceae e Bromeliaceae que ocorrem vegetando desde a rocha nua, em gretas do afloramento, ambientes aquáticos e semiaquáticos e, na vegetação da Caatinga arbustiva arbórea.

## 10. ALISMATACEAE

10.1. *Hydrocleys martii* Seub. (Figura 4 A-B). Ocorre exclusivamente na América do Sul: Urugai, Argentina e Brasil, nas regiões Nordeste (todos os estados, exceto Maranhão e

Sergipe), Norte (Pará), Centro-Oeste (Mato Grosso) e Sul (Santa Catarina). Planta aquática típica de lagoas e poças temporárias, vegetando sobre um tanque na porção mediana do afloramento. São ervas decumbentes, com folhas arredondadas flutuantes, com belas flores amarelas potencialmente ornamentais.

10.2. *Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schltr.) Micheli (Figura 5). Espécie amplamente distribuída pelos neotrópicos, desde o México, Antilhas, América Central e América do Sul, até o Uruguai. Para o Brasil é referida para as Regiões Norte (Acre), Nordeste (exceto Rio Grande do Norte), Centro-Oeste, Sudeste e sul (todos os estados). São plantas com inflorescências longas, de flores brancas vistosas, de habitat aquático, frequente em lagoas e barreiros temporários.



**Figura 4.** *Hydrocleys martii*. Planta em tanque temporário na porção mediana da Serra do Jatobá (A); Detalhe da flor (B). Fotos L.P.Felix. **Figura 5.** *Echinodorus grandiflorus* (C). Fotos L.P.Felix.

## 11. ALSTROEMERIACEAE

11.1. *Alstroemeria longistaminea* Mart. ex Schult. & Schult.f. *Alstroemeria longistaminea* Mart. ex Schult. & Schult.f. (Figura 6). Espécie até o momento considerada endêmica para a Região Nordeste (exceto o Maranhão). São plantas geófitas com rizoma horizontal e raízes crassas que perdem totalmente a parte aérea na estação seca. Possui

belas flores coralíneas com linhas verdes nas sépalas e pétalas; frutos cápsulas circuncisas com pequenas sementes redondas de coloração marrom escuro. Tem ocorrência rara no afloramento, sendo encontrada apenas na porção superior da Serra do Jatobá.



**Figura 6.** *Alstroemeria longistaminea*. Fotos L.P.Felix.

## 12. AMARYLLIDACEAE

12.1. *Zephyranthes cearensis* (Herb.) Baker (Figura 7). Espécie endêmica do Brasil onde ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (todos os estados), Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás) e Sudeste (Minas Gerais). Planta geófito que permanece em estado latente durante toda a estação seca, florescendo logo nas primeiras chuvas. Apresenta delicadas e efêmeras flores de coloração variando desde o branco até o rosa avermelhado.



**Figura 7.** *Zephyranthes cearensis*. Plantas com variantes cromáticas. Fotos L.P.Felix.

### 13. ARACEAE

13.1. *Anthurium affine* Schott (Figura 8). Endêmica do Brasil, ocorre nas Regiões Nordeste (Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), Centro-Oeste (exceto Distrito Federal) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Possui habitat terrestre, rupícola ou epífita, é uma planta frequente em afloramentos rochosos da região Nordeste.

13.2. *Pistia stratiotes* L. Tem distribuição provavelmente pantropical, tendo sido coletada pela primeira vez no rio Nilo, próximo ao Lago Vitória. Atualmente, a espécie é encontrada em praticamente todos os ambientes aquáticos das regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo. É considerada uma invasora severa, principalmente em ambientes de águas paradas. Como medidas de controle, pode-se adotar o controle mecânico pela retirada das plantas, o controle químico, com o uso de herbicidas e também o controle biológico, pela utilização de insetos como *Neohydronomous affinis* (gorgulho) e da forma larval da mariposa *Namangama pectinicornis* (Langeland & Stocker, 2001).

13.3. *Taccarum peregrinum* (Schott) Engl. (Figura 9). Ocorre em na América Central e na América do Sul é referido para o Paraguai e Brasil, para as Regiões Nordeste (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco), Sudeste (São Paulo) e Sul (Paraná e Santa Catarina). Planta geófito que vegeta apenas durante a estação das chuvas, permanecendo em dormência durante toda a estação seca. Possui um sistema subterrâneo do tipo cormo achatado. Tem ocorrência relativamente rara na Serra do Jatobá.

**Figura 8.** *Anthurium affine* (A). Planta no habitat e detalhe da inflorescência. Fotos



L.P.Felix. **Figura 9.** *Taccarum peregrinum* (B). Planta no habita e detalhes do espádice. Fotos L.P.Felix.

#### 14. ARECACEAE (PALMAE)

14.1. *Syagrus cearensis* Noblick (Figura 10). Endêmica da Região Nordeste para os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Possui estipe ereto ou ligeiramente arqueado, ramificado na base; inflorescência em panículas arqueadas e pendentes de flores amarelas unissexuais e frutos do tipo drupa elipsoide carnosa de coloração amarela com polpa adocicada comestível amplamente utilizada para alimentação humana e animal. Além disso, as folhas são utilizadas para confecção de chapéus, paneiros para prensas de mandioca na fabricação de farinha, além de potencial elevado para uso como planta ornamental. Planta amplamente conhecida em todo o Nordeste do Brasil, porém, tem ocorrência rara nas encostas com caatinga arbórea da Serra do Jatobá. Até o momento, há registro da ocorrência de apenas duas plantas juvenis.



**Figura 10.** *Syagrus cearensis*. Hábito e detalhe de um ramo da inflorescência com flores masculinas e femininas. Fotos L.P.Felix.

## 15. BROMELIACEAE

15.1. *Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb. (Figura 11) Tem distribuição ampla nos neotrópicos, ocorrendo no Caribe, América Central e na América do Sul, nas Guianas, Venezuela e Brasil, nas Regiões Norte (Amazonas), Nordeste (exceto Maranhão e Piauí) e Sudeste, no Espírito Santo. São plantas epífitas, terrestres ou rupícolas, com flores amarelas e brácteas vermelhas. Planta com bom potencial de uso como ornamental. Na Serra do Jatobá ocorre exclusivamente como planta rupícola.



**Figura 11.** *Aechmea aquilega*. Foto L.P.Felix.

15.2. *Aechmea leptantha* (Harms) Leme & J.A. Siqueira (Figura 12). Planta endêmica do Nordeste do Brasil, com ocorrência restrita aos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. São plantas epífitas ou rupícolas com flores amarelas, inflorescência com até mais de um metro de altura, com belo efeito ornamental. Conhecida popularmente como chincho ou gravatá, ocorre na meia encosta, exclusivamente como rupícola.

15.3. *Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult.f. (Figura 13). Espécie típica da Caatinga Nordestina, conhecida popularmente como Macambira de Lajedo, é endêmica da Região Nordeste para afloramentos rochosos de todos os estados, exceto, Maranhão. Forma grandes touceira sobre os afloramentos possui inflorescência racemosa com até mais de dois metros de altura. Na Serra do Jatobá, sua maior ocorrência é principalmente na base do afloramento.

15.4. *Hohenbergia catingae* Ule. Espécie endêmica do Brasil, referida para todos os estados da Região Nordeste, exceto Maranhão e Piauí e para o Norte de Minas Gerais. Tem habitat principalmente rupícola embora também ocorra como epífita e, mais raramente, como terrestre. Suas folhas possuem margens com espinhos, possui uma inflorescência paniculada com haste floral avermelhada e flores lilases (Figura 14).

15.5. *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez (Figura 15). Conhecida como Caroá, trata-se de uma espécie endêmica do Brasil ocorre em todos os estados da Região Nordeste e em

Minas Gerais. A espécie já foi amplamente utilizada como planta fibrosa, especialmente na confecção de cordas e tecidos grosseiros. São plantas principalmente terrestres, embora também ocorra nas imediações de afloramentos rochosos. Possui folhas crassas de coloração verde a amarronzada com manchas acinzentadas transversais, inflorescência com ramos vermelhos e flores violáceas.

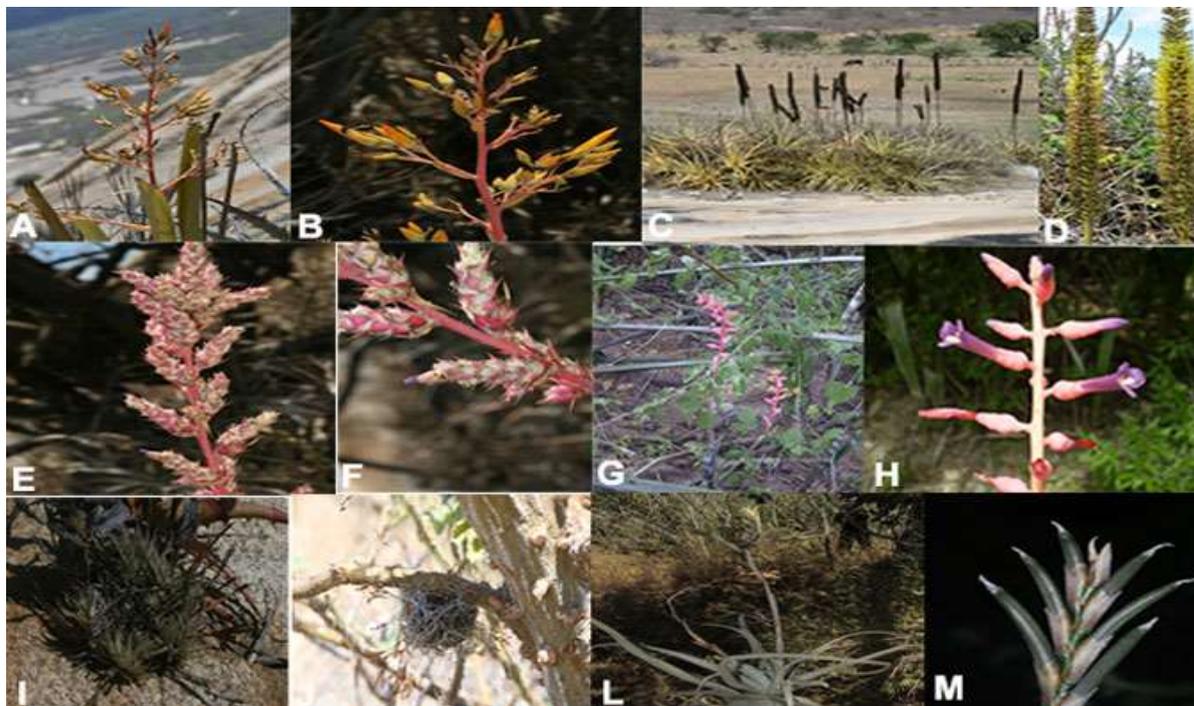
15.6. *Orthophytum disjunctum* L.B.Sm. (Figura 16). Endêmica da Região Nordeste, sendo citada para os Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia. São plantas de hábitat exclusivamente rupícola com até cerca de 50cm de altura. Partes vegetativas recobertas por tricomas de coloração acinzentada; flores brancas. Planta com razoável potencial de uso como ornamental.

15.7. *Tillandsia loliacea* Mart. ex Schult. & Schult.f. (Figura 16). Ocorre na Região da América do Sul (Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru), No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

15.8. *Tillandsia paraensis* Mez. América do Sul, na Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru e Venezuela. Para o Brasil, nas Regiões Norte (Pará, Amazonas, Acre e Rondônia), Região Nordeste (Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia) e Região Centro-Oeste (Mato Grosso).

15.9. *Tillandsia recurvata* (L.) L. (Figura 17). América do Sul, na Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia. América do Norte, Bahamas, Cuba, República Dominicana, Jamaica, Porto Rico. Para o Brasil, nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

15.10. *Tillandsia streptocarpa* Baker. (Figura 18). América do Sul, na Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru, Uruguai. Para o Brasil, nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).



**Figura 12.** *Aechmea leptantha* Hábito (A, B); Detalhe da inflorescência. **Figura 13.** *Encholirium spectabile* (C, D). Grande moita formada provavelmente por um único clone na estação seca e detalhe da inflorescência. **Figura 14.** *Hohenbergia catingae* (E, F). Visão geral da inflorescência e detalhe de um ramo florífero secundário. **Figura 15.** *Neoglaziovia variegata* (G, H). A. Planta no campo; B. Detalhe da flor. **Figura 16.** *Tillandsia loliacea* (I, J). **Figura 17.** *Tillandsia recurvata* epifitando *Erithrina velutina* (L). **Figura 18.** *Tillandsia streptocarpa* (M). Hábito e detalhes dos frutos. Fotos L.P.Felix.

## 16. COMMELINACEAE

16.1. *Aneilema brasiliense* C.B.Clarke (Figura). Espécie de ocorrência exclusiva na América do Sul, com registros confirmados para a Venezuela e para o Brasil, em todos os estados das Regiões Nordeste e Sudeste. São plantas herbáceas de caule carnoso, folhas membranáceas, flores lilases, com até cerca de um metro de altura, de lugares úmidos e sombreados. N Serra do Jatobá é encontrada na base do afloramento em vegetação de caatinga arbórea

16.2. *Callisia filiformis* (M.Martens & Galeotti) D.R.Hunt. (Figura 19). América do Norte, na Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá. América do Sul, na Bolívia, Venezuela. América Central, El Salvador. Para o Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso).

16.3. *Commelina benghalensis* L. (Figura 20). América do Sul, na Bolívia, Paraguai. América do Norte, Honduras, México, Estados Unidos. Para o Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

16.4. *Commelina erecta* L. (Figura 21). América do Sul, na Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana. América do Norte, Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México. América Central, El Salvador. Para o Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 19.** *Callisia filiformis* (A). Hábito e detalhe das flores e frutos jovens. **Figura 20.** *Commelina benghalensis* (B). Ramo florido e detalhe da flor. **Figura 21.** *Commelina erecta* (C). Fotos L.P.Felix.

## 17. CYPERACEAE

17.1. *Bulbostylis capillaris* (L.) C.B.Clarke. Espécie com ampla distribuição nos neotrópicos, ocorrendo nos Estados Unidos, México, América Central, Caribe e América do sul na Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador e Peru, além da Etiópia e Sri Lanka. Para o Brasil, há registros para todos os estados do país. Trata-se de uma espécie com até 30 cm de altura, inflorescências marrons que pode ocorrer nas fendas rochosas ou em solos arenosos (Figura 22).

17.2. *Bulbostylis juncooides* (Vahl) Kük. ex Osten Amplamente distribuída pelos neotrópicos, desde os Estados Unidos, México, América Central, Caribe e América do Sul, com ocorrências confirmadas para a Argentina, Bolívia, Equador, Guianas, Peru, Venezuela. Para o Brasil há registros para todos os estados da federação.

17.3. *Cyperus compressus* L (Figura 23). Possui distribuição pantropical, incluindo Ásia, ilhas do sudeste Asiático, África, Madagascar, América do Sul, ilhas do Oceano Índico e ilhas do Pacífico sul (Lunkai et al., 2010). No Brasil a espécie ocorre em todos os estados das Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Erva anual de tamanho bastante variável dependendo das condições ambientais, desde plantas com cerca de 40cm de altura, até plantas muito pequenas com cerca de 5cm.

17.4. *Cyperus ligularis* L. (Figura 24) Tem distribuição neotropical, desde o México até o Brasil, onde ocorre em todos os estados das Regiões Norte (exceto Acre e Rondônia), Nordeste, Sudeste e, na Região Sul, no Paraná e Santa Catarina, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Caracteriza-se por apresentar folhas rígidas de bordo cortante o que justifica seu nome popular de "capim navalha".

17.5. *Cyperus rotundus* L. (Figura 25) Conhecida popularmente como tiririca ou barba de bode trata-se de uma erva daninha de distribuição cosmopolita, tendo como principais fatores limitantes à sua distribuição, as baixas temperaturas e umidade (Bendixen & Mandihalli, 1987). Se reproduz tanto por sementes, como pela via vegetativa, através de um complexo sistema subterrâneo que inclui rizomas, bulbos e tubérculos (Stoller & Sweet, 1987). Ocorre em todos os países do Continente Americano e em todos os estados do Brasil. É uma das mais sérias ervas daninhas conhecidas, sendo especialmente danosa

para lavouras olerícolas e como invasora de gramados e jardins ornamentais. Na Serra ocorre próximo à base do afloramento em ambientes alterados.

17.6. *Eleocharis atropurpurea* (Retz.) J.Presl & C.Presl. (Figura 26). Tem distribuição cosmopolita com ocorrência na Austrália, Papua Nova Guiné, Ásia, incluindo Índia, Paquistão, Butão, China, Indonésia, Japão e Vietnã; Filipinas, Madagascar. Nas Américas, ocorre nos Estados Unidos, México, América Central e América do Sul (Bolívia e Equador). No Brasil é referida para as regiões Norte (Roraima), Nordeste (todos os estados, exceto Maranhão) e Centro-Oeste (Goiás).

17.7. *Eleocharis nigrescens* (Nees) Kunth. Ampla distribuição, com registro de ocorrência para a Austrália, Madagascar e no Continente americano para os Estados Unidos, México, América Central, Caribe e América do Sul, para a Bolívia e Venezuela. Para o Brasil, ocorre na Região Norte, exceto Amapá, Acre e Rondônia, Nordeste, exceto Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte e Centro-Oeste, para o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. São plantas tipicamente aquáticas e paludícolas.

17.8. *Rhynchospora globosa* (Kunth) Roem. & Schult. (Figura 27) Amplamente distribuída nos neotrópicos, desde o México, América Central, Cuba e América do Sul (Araújo et al., 2012). No Brasil é referida para todos os estados. Trata-se de uma espécie típica de solos arenosos, podendo ocorrer nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. Planta morfologicamente muito variável, sendo conhecidos vários táxons infraespecíficos e sinônimos taxonômicos. Apesar de ser uma espécie típica de ambientes abertos, só é encontrada em ambientes bem conservados. Na Serra do Jatobá é encontrada na superfície, em gretas e solos acumulados nas depressões da rocha.

17.9. *Scleria secans* (L.) Urb. (Figura 28). Tem distribuição ampla nos neotrópicos, desde o México até a Argentina. No Brasil ocorre em todos os estados, em praticamente todos os domínios fitogeográficos, em ambientes antrópicos, matas de galeria, florestas de terra firme, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila mista. Na Serra do Jatobá foram avistados poucos espécimes vegetando em ambientes alagados durante a estação das chuvas.



**Figura 22.** *Bulbostylis capillaris* (A). **Figura 23.** *Cyperus compressus* (B, C). Planta no habitat e detalhe das espiguetas. **Figura 24.** *Cyperus ligularis* (D, E). Hábito e detalhe da inflorescência. **Figura 25.** *Cyperus rotundus* (F, G). Planta estéril; detalhe das espiguetas. **Figura 26.** *Eleocharis atropurpurea* (H, I). Hábito. Detalhe da inflorescência. **Figura 27.** *Rhynchospora globosa* (J, L). Hábito. Detalhe das espiguetas. **Figura 28.** *Scleria secans* (M). Detalhe dos aquênios. Fotos L.P.Felix.

## 18. DIOSCOREACEAE

18.1. *Dioscorea campestris* Griseb. (Figura 29). Ocorre exclusivamente na América do sul, referida para o Equador, Bolívia e Brasil para as Regiões Norte (Pará), Nordeste (exceto Maranhão), Centro-Oeste, Sudeste e Sul. São plantas dioicas com tubérculos grandes, achatados de formato variável, flores masculinas e femininas verdes. O tubérculo é usado em chás como remédio para reumatismo e diabetes (Basualdo et al., 1991).



**Figura 29.** *Dioscorea campestris*. Tubérculo e ramo estéril. Fotos L.P.Felix.

18.2. *Dioscorea dodecaneura* Vell. América do Sul, na Argentina, Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru. Para o Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

18.3. *Dioscorea multiflora* Mart. ex Griseb. América do Sul, na Argentina, Paraguai. Para o Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

18.4. *Dioscorea ovata* Vell (Figura). Ocorre na América do Sul, com registro para a Argentina, Paraguai, Peru, Bolívia e Brasil nas Regiões Nordeste (exceto Maranhão), Centro-Oeste (Goiás e distrito Federal), Sudeste e Sul. Planta dioica com tubérculos redondos, achatados. Ocorre principalmente em lugares abertos do afloramento. Se distingue de *D. campestris* pelo tubérculo mais arredondado e folhas com ápice acuminado.

## 19. ERIOCULACEAE

19.1. *Paepalanthus bifidus* (Schrad.) Kunth (Figura 30). Tem ocorrência restrita a América do sul, referida para as Guianas, Venezuela e Peru. Para o Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas e Pará), Nordeste e Sudeste (exceto São Paulo) nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica. São plantas pequenas com no máximo 10cm de altura que ocorre tipicamente em fendas rochosas e solos arenosos.



**Figura 30.** *Paepalanthus bifidus*. Fotos J.M.P.Cordeiro.

## 20. IRIDACEAE

20.1. *Alophia drummondii* (Graham) R.C. Foster (Figura 31). Tem distribuição neotropical, com registro de ocorrência para os Estados Unidos, México, Guiana, Bolívia e Brasil. Há coletas desta espécie para a Região Nordeste, nos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia. Trata-se de uma planta bulbosa com belas e efêmeras flores roxas com máculas violáceas. Trata-se de uma planta geófito, que sobrevive durante toda a estação seca apenas sob a forma de bulbo dormente. Nas primeiras chuvas,

inicialmente emergem a folhas graminiformes e depois as flores e, finalmente, frutos do tipo cápsula.



**Figura 31.** *Alophia drummondii*. Hábito e detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.

## 21. MARANTHACEAE

21.1. *Maranta zingiberina* L.Andersson (Figura ). Planta endêmica do Brasil com registros para as Regiões Nordeste (Paraíba, Pernambuco e Bahia) e Sudeste (Minas Gerais). São plantas típicas de afloramentos rochosos da vegetação da caatinga paraibana. A espécie foi descrita com em 1986 com base em materiais coletados na Bahia e na Paraíba (Anderson, 1986). Na Serra do Jatobá essa espécie ocorre em moitas de várias espécies de plantas que ocorrem sobre o afloramento principalmente na maia encosta.

## 22. ORCHIDACEAE

22.1. *Cyrtopodium holstii* L.C.Menezes (Figura 32). Planta endêmica do Brasil, com ocorrência nas Regiões Norte (Pará), Nordeste, exceto Piauí, Centro-Oeste (Goiás) e sudeste (Minas Gerais e Espírito Santo). Ocorre tipicamente nas vegetações de Caatinga, Cerrado, restinga e em afloramentos rochosos. Planta bastante ornamental de inflorescência laxa e flores fortemente com pontuações marrons brilhantes.

22.2. *Prescottia plantaginifolia* Lindl. ex Hook. Esta espécie ocorre exclusivamente no Brasil, com registros confirmados para a Região Nordeste (exceto Ceará, Piauí e Maranhão), Centro-oeste (Goiás), Sudeste e Sul (exceto Rio Grande do Sul). São plantas geófitas de raízes crassas, com inflorescência racemosa ereta e pequenas flores verdes com sépalas e pétalas membranáceas e labelo carnososo. Na Serra do Jatobá ocorre sobre sols húmidos acumulados nas fendas da rocha (Figura 33).



**Figura 32.** *Cyrtopodium holstii* (A, B). Hábito. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 33.** *Prescottia plantaginifolia* (C, D). Planta no habitat. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix.

## 23. POACEAE

23.1. *Aristida elliptica* (Nees) Kunth. Conhecida localmente como Panasco de Lajedo, trata-se de uma espécie endêmica do Brasil, com registro de ocorrência para as regiões Norte (Pará e Tocantins), Nordeste, todos os estados, exceto Alagoas e Sergipe e Sudeste, exclusivamente para Minas Gerais.

23.2. *Aristida setifolia* Kunth. Planta de ocorrência ampla nos neotrópicos, desde o México, América Central e América do Sul na Colômbia, Guianas, Peru e Venezuela. Para o Brasil é referidas para as regiões Norte (Tocantins), Nordeste, todos os estados, exceto Alagoas e Sergipe, Sudeste, exceto Espírito santo e Centro-Oeste, em todos os estados.

23.3. *Paspalum arenarium* Schrad. (Figura 34). Tem ocorrência neotropical, referida para o Caribe, América Central (Honduras) e América do Sul (Guianas e Venezuela). Para o Brasil é referido para as regiões Norte (Amapá, Roraima, Rondônia e Pará), Nordeste, exceto Maranhão, Piauí e Alagoas e para todos os estados das regiões Sudeste e Sul.

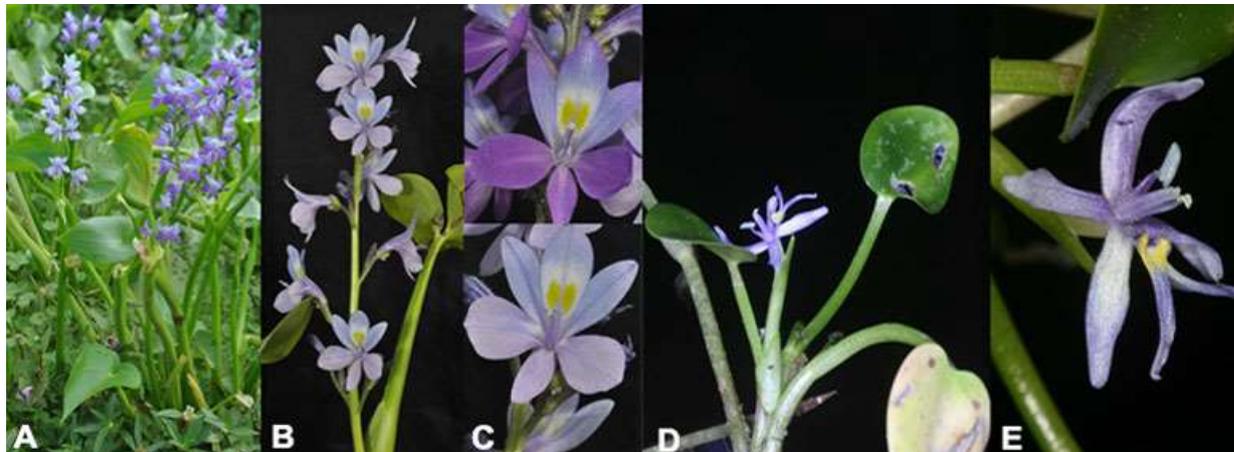


**Figura 34.** *Paspalum arenarium*. Planta no habitat. Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix.

## 24. PONTEDERIACEAE

24.1. *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms (Figura 35). Com ampla distribuição nos neotrópicos, a espécie ocorre nos Estados Unidos, México, América Central e Caribe, América do Sul na Argentina, Equador, Guiana e Brasil, com ocorrência confirmada apenas para os estados da Região Nordeste, exceto Piauí e Maranhão. São plantas herbáceas aquáticas ou semiaquáticas, com belas panículas eretas de flores violáceas. Na Serra do Jatobá esta espécie é encontrada nos tanques, córregos e pequenos açudes na base da Serra.

24.2. *Heteranthera rotundifolia* (Kunth) Griseb. (Figura 36). Espécie neotropical com ocorrência confirmada para o México, Nicarágua, Bolívia, Equador, Peru e Brasil com registro para todos os estados da Região Nordeste. São plantas herbáceas aquáticas típicas de lagoas e poças temporárias, ocorrendo nos caldeirões da meia encosta e na base da Serra em margens de riachos e pequenos açudes.



**Figura 35.** *Eichhornia paniculata* (A, B, C). Planta no hábitat. Detalhes da inflorescência e das flores mostrando duas variantes cromáticas **Figura 36.** *Heteranthera rotundifolia* (D, E). Hábito de crescimento. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix.

## 25. VELLOZIACEAE

25.1. *Vellozia plicata* Mart. Endêmica do Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Piauí, Pernambuco e Bahia) e na Região Sudeste (exceto São Paulo). Todas as espécies do gênero *Vellozia*, *V. plicata* é das poucas Angiospermas poiquilohídricas (fencem durante a estação seca e revivem na estação chuvosa). Planta de porte variável, desde poucos centímetros até cerca de dois metros ou mais, ocorre principalmente na base do afloramento até a meia encosta. Possui belas e efêmeras flores brancas.

### **Eudicotiledôneas**

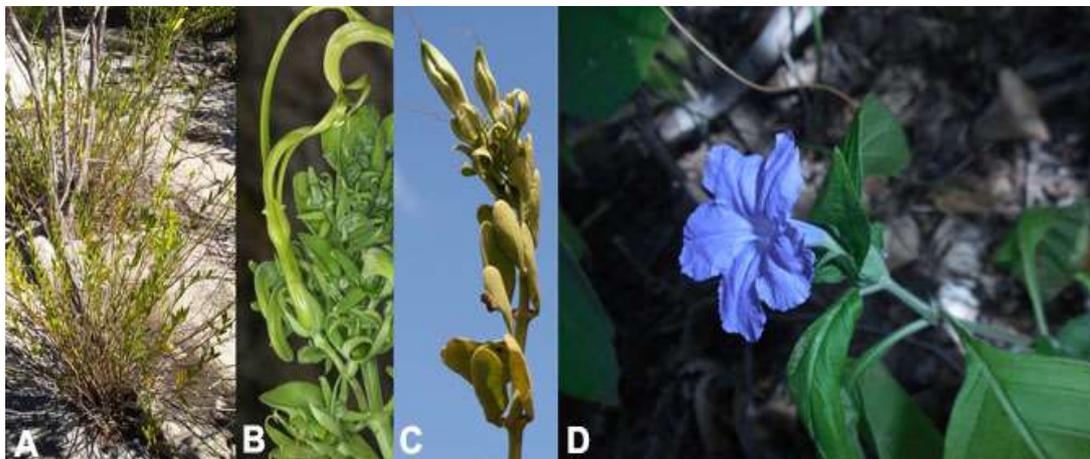
Esse grupo de plantas compreende a maioria das Angiospermas, com um número reconhecido de 210.008 espécies o que corresponde a aproximadamente 71% do número total de angiospermas conhecidas (Christenhusz & Byng (2016). As Eudicots, como também são chamadas foi um grupo estabelecido no primeiro *Angiosperm Phylogeny Group* (APG I, 1998). Esse clado é suportado por uma única sinapomorfia morfológica (a presença de pólen tricolpado ou derivados desses) que também foi utilizada inicialmente para nomear esse grupo como Eudicotiledôneas tricolpadas (Judd et al., 2009). A maioria dos membros das Eudicotiledôneas compõem as antigas Dicotiledôneas (*sensu* Cronquist, 1988), com exceção dos grupos ANA e Magnoliídeo que foram segregados como grupos basais das angiospermas, distantemente relacionados com as Eudicots (APG IV, 2016). Na flora da Serra do Jatobá, as Eudicotiledôneas são compostas por 52 famílias, 152 gêneros e 213 espécies. Esses táxons são brevemente descritos e ilustrados a seguir.

## 27. ACANTHACEAE

27.1. *Harporchilus neesianus* Mart. ex Nees. Endêmica da região Nordeste, referida para os estados da Paraíba, Pernambuco e Bahia. São plantas arbustivas com até 2,5 de altura com ocorrência tipicamente relacionada a afloramentos rochosos. Possui bela flores de coloração variando do verde ao amarelo avermelhado.

27.2. *Ruellia bahiensis* (Nees) Morong. Planta endêmica do Brasil, principalmente no Domínio Fitogeográfico da Caatinga. Ocorre na região Nordeste, nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia e, na região Sudeste, no

Espírito Santo. São plantas de habito subarbuscivo com flores lilases e cerúleas, com florescimento durante todo o ano (Figura 38).



**Figura 37.** *Harpochilus neesianus* (A, B, C). Planta no habitat. Detalhe de e fruto. Fotos L.P.Felix. **Figura 38.** *Ruellia bahiensis* (D). Fotos J.M.P.Cordeiro.

## 28. AIZOACEAE

28.1. *Trianthema portulacastrum* L. Pantropical, referida para Austrália, Ásia, Madagascar, África e Continente Americano. Para o Brasil a espécie é referida para a região Nordeste, exceto Maranhão, Alagoas e Sergipe. São plantas herbáceas, carnosas, ramos e folhas verdes ou avermelhadas, flores róseas. Plantas típicas de solos salinos e arenosos conhecida popularmente como Bredo de Salgado.

## 29. AMARANTHACEAE

29.1. *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze. Tem distribuição neotropical, citada para os Estados Unidos, México, América Central e América do Sul para a Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru e Venezuela. Para o Brasil tem ocorrência confirmada para todos os estados, exceto Roraima e Acre. São plantas herbáceas, decumbentes de inflorescência branca com escamas paleáceas (Figura 39).

29.2. *Froelichia humboldtiana* Seub. (Figura 40). Conhecida popularmente como hervanço, a espécie tem distribuição exclusiva para a América do Sul, onde é referida também para a Venezuela. No Brasil tem ocorrência confirmada na região Nordeste,

exceto Maranhão, Rio Grande do Norte e Sergipe, para o Centro-Oeste, apenas para Goiás e Sudeste (Minas Gerais). É uma espécie típica da Caatinga, onde ocorre principalmente em solos arenosos.



**Figura 39.** *Alternanthera brasiliana* (A). **Figura 40.** *Froelichia humboldtiana* (B, C). Hábito. Detalhe de uma flor e botões florais. Fotos L.P.Felix.

### 30. ANACARDIACEAE

30.1. *Anacardium occidentale* L. (Figura 41). Árvore frutífera de origem neotropical, cultivadas em vários continentes. Para os Neotrópicos é referida para o México, América Central e América do Sul. Para o Brasil ocorre nas regiões Norte, exceto Rondônia, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. É cultivada como frutífera nos arredores da Serra do Jatobá.

30.2. *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Figura 42). Conhecida popularmente como Aroeira, trata-se de uma árvore típica da Caatinga que produz uma madeira considerada incorruptível, muito utilizada na confecção de estacas e moirões. Durante a construção das estradas de ferro no Nordeste em meados do século XX a espécie foi explorada em excesso a ponto de ser considerada ameaçada de extinção. Tem ocorrência limitada a América do Sul apenas para a Bolívia e o Brasil onde é referida para as regiões Norte para o estado do Tocantins, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e sudeste, exceto Rio de Janeiro e Espírito Santo.

30.3. *Schinus terebinthifolia* Raddi. (Figura 43). Planta neotropical ocorre nos Estados Unidos, América Central e América do Sul. Para o Brasil é referida para todos os estados

das regiões Nordeste, Sudeste, Sul e para o Mato Grosso do Sul. Conhecida como Aroeira Branca, é uma espécie utilizada como medicinal, é um dos componentes da Água Rabelo, famoso fitoterápico, amplamente utilizado na Paraíba e estados vizinhos.

30.4. *Spondias tuberosa* L. (Figura 44). Conhecida em toda a região Nordeste como Umbu ou Imbu, é a espécie frutífera nativa mais conhecida do semiárido nordestino. Trata-se de uma espécie endêmica do Brasil com ocorrência registrada para todos os estados das regiões Nordeste e Sudeste. Seus frutos podem ser utilizados *in natura* e sob a forma de doces e sucos.



**Figura 41.** *Anacardium occidentale* (A). Ramo florido; fruto com pedúnculo; flores masculinas e femininas. **Figura 42.** *Myracrodruon urundeuva* (B). Detalhe de um ramo florífero. **Figura 43.** *Schinus terebinthifolia* (C). Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 44.** *Spondias tuberosa* L (D). Planta em seu habitat. Detalhes da inflorescência e da flor. Fotos L.P.Felix.

## 31. APOCYNACEAE

31.1. *Allamanda blanchetii* A.DC. (Figura 45). Espécie com grande potencial de uso como ornamental é utilizada em cruzamentos com espécies de flores maiores e menos coloridas para obtenção de plantas robustas de grande efeito ornamental. É endêmica do Brasil, ocorrendo exclusivamente nos Domínios Fitogeográficos da Caatinga e Cerrado em todos os estados da região Nordeste e no estado de Goiás.

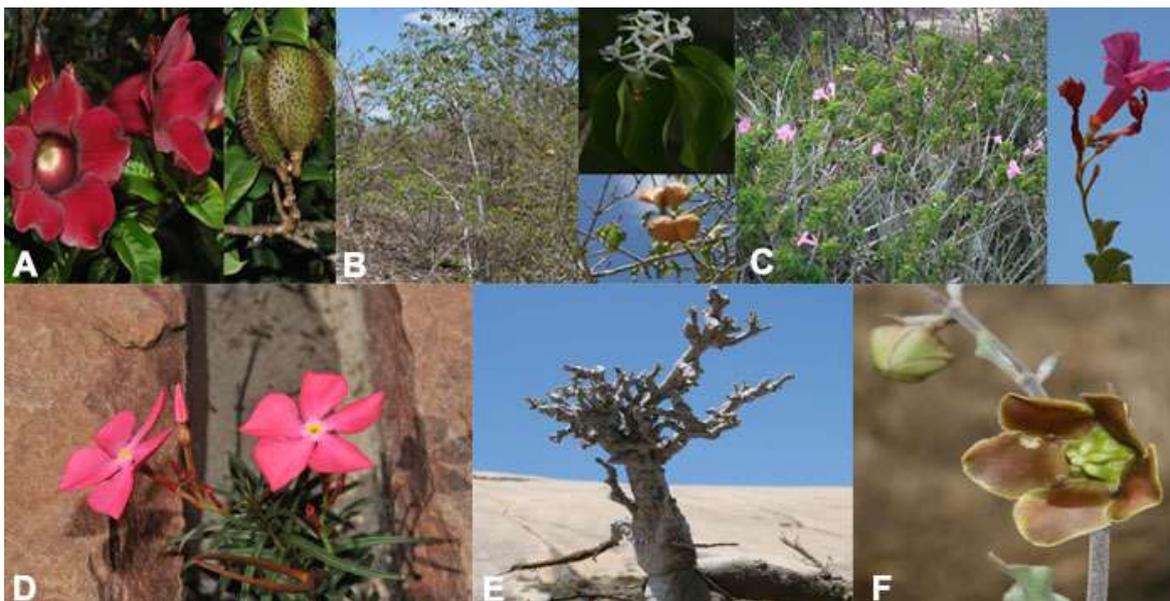
31.2. *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Figura 46). Conhecida popularmente como Pereiro, é uma das espécies emblemáticas da Caatinga. Ocorre na América do Sul, referida para a Bolívia, Paraguai e para o Brasil com ocorrência confirmada nas regiões Norte (Tocantins), todos os estados das regiões Nordeste e Centro-Oeste e para Minas Gerais. São arbustos e pequenas árvores utilizadas na fabricação de pequenos objetos de marcenaria e carpintaria.

31.3. *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton. Espécie cosmopolita é referida para a Austrália, Ásia, Oriente Médio, África, Madagascar e Continente Americano para o México, América Central, Caribe e América do Sul, para a Bolívia, Venezuela e Brasil para as Regiões Norte (Amapá, Pará e Tocantins), Nordeste, exceto Alagoas, Sudeste, exceto Rio de Janeiro e Centro-Oeste (Mato Grosso). Conhecida localmente como Algodão de Seda é considerada tóxica, embora possa ser fornecida ao gado após fenada.

31.4. *Mandevilla dardanoi* M.F.Sales, Kinoshita-Gouvêa & A.Simões. Endêmica da Região Nordeste com ocorrência até agora confirmada apenas para os estados da Paraíba e Pernambuco. Ocorre exclusivamente sobre afloramentos rochosos sobre húmus acumulado nas fendas da rocha. Trata-se de um arbusto lactescente de ramos escandentes, com raízes tuberosas e flores róseas bastante ornamentais (Figura 48).

31.5. *Mandevilla tenuifolia* (J.C.Mikan) Woodson. Ocorre na América do Sul, na Bolívia, Suriname e Brasil, onde é referida para a região Norte, exceto Roraima, Acre e Rondônia, Nordeste, exceto Maranhão, todos os estados da região sudeste e Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás). São plantas volúveis com belas flores que variam do rosa-claro ao violáceo. Ocorre na superfície dos afloramentos, nas fendas rochosas e em solos arenosos (Figura 49).

31.6. *Marsdenia megalantha* Goyder & Morillo. Endêmica da região Nordeste do Brasil, é referida para os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Bahia. Ocorre exclusivamente como rupícola dos afloramentos da Caatinga. Tem raízes crassas e flores verdes acobreadas. Na época da seca, a espécie adquire um aspecto de bonsai sem folhas, sugerindo uma possível utilização dessa espécie como planta ornamental (Figura 50).



**Figura 45.** *Allamanda blanchetii* (A). Ramo com flores em detalhe. Frutos imaturos. **Figura 46.** *Aspidosperma pyriforme* (B). Planta em seu habitat. Detalhes de uma inflorescência e frutos após a deiscência. **Figura 47.** *Calotropis procera* (C). Ramo com flores. Detalhe de uma flor e frutos imaturos. **Figura 48.** *Mandevilla dardanoi* (D). Planta em seu habitat. Detalhe de um ramo florido. **Figura 49.** *Mandevilla tenuifolia* (E). Planta florida em fenda rochosa. **Figura 50.** *Marsdenia megalantha* (F). Hábito de crescimento por ocasião da estação seca. Detalhe de um ramo florido. Fotos L.P.Felix.

## 32. ASTERACEAE

32.1. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. (Figura 51). América do Sul, na Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Venezuela, América do Norte, Honduras. No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

32.2. *Ageratum conyzoides* L. (Figura 52). América do Sul, na Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana. América do Norte, Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras.

32.3. *Bidens riparia* Kunth. América do Sul, na Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Venezuela, América do Norte e Central, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá. No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Santa Catarina).

32.4. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson. No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

32.5. *Centratherum punctatum* Cass. (Figura 53). América do Sul, na Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Venezuela, América do Norte e Central, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Panamá. No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

32.6. *Chresta pacourinoides* (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille. Endêmica da região Nordeste, onde não ocorre apenas no estado do Maranhão. São plantas rupícolas de hábito herbáceo com até dois metros de altura, capítulos com flores lilases de belo efeito ornamental (Figura 54).

32.7. *Conocliniopsis prasiifolia* (DC.) R.M. King & H. Rob. (Figura 55). Tem ocorrência restrita a América do Sul, com registro para a Colômbia, Venezuela e Brasil, onde além da Paraíba, é referida para Pernambuco, Alagoas e Bahia.

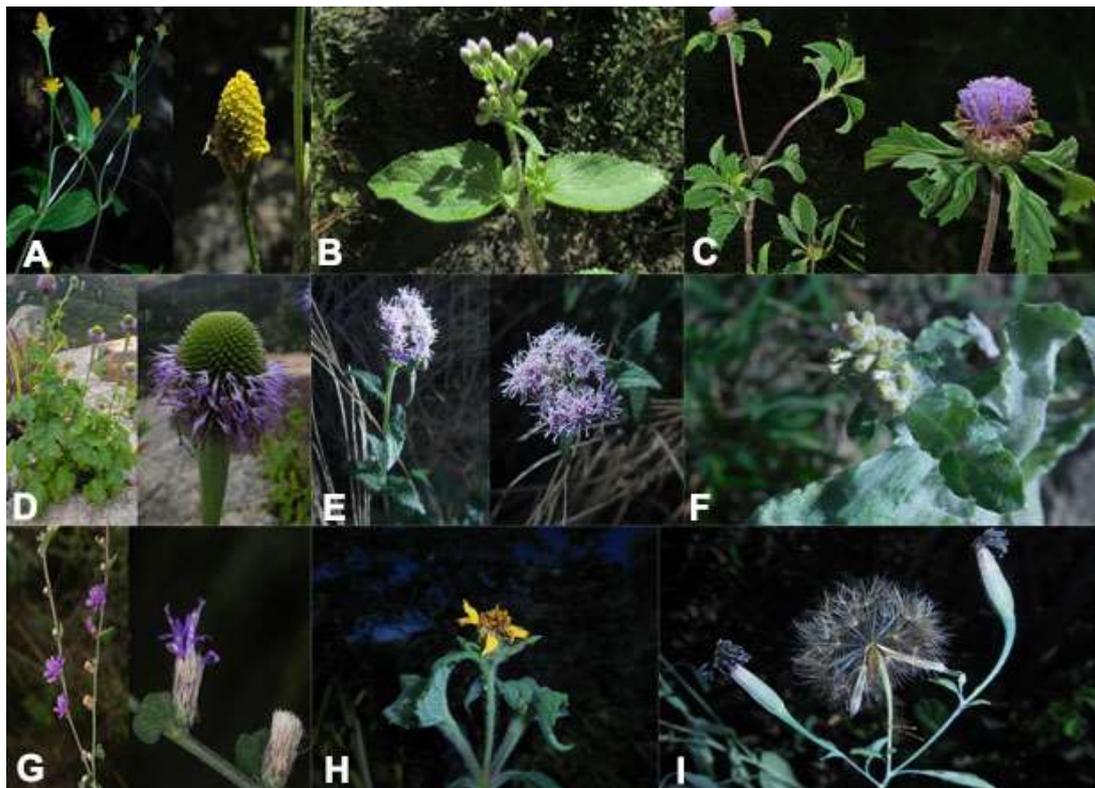
32.8. *Delilia biflora* (L.) Kuntze. Planta ruderal de distribuição ampla no Continente Americano incluindo Estados Unidos México, América Central e América do Sul. Para o Brasil é referida para todos os estados das Regiões Nordeste e Sudeste, além de Goiás e Mato Grosso na Região Centro-Oeste.

32.9. *Gamochaeta americana* (Mill.) Wedd. (Figura 56). Erva ruderal amplamente distribuída no Continente Americano incluindo Estados Unidos, México, América Central e América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru, Venezuela). Para o Brasil é referida para as regiões Nordeste (Paraíba e Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste, exceto Espírito Santo e todos os estados da região sul.

32.10. *Lepidaploa chalybaea* (Mart. ex DC.) H. Rob. Endêmica do nordeste do Brasil, referida para os estados do Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Bahia. São plantas de ambientes mais ou menos conservados, especialmente em afloramentos rochosos. Forma densas touceiras com capítulos de flores violáceas (Figura 57).

32.11. *Melanthera latifolia* (Gardner) Cabrera. Espécie da América do Sul, com ocorrência até agora confirmada apenas para a Bolívia e para o Brasil nas regiões Norte (Amazonas, Tocantins e Acre), todos os estados das regiões Nordeste e Sul, Centro-Oeste, exceto Distrito Federal, Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). São plantas herbáceas anuais até 1,5m de altura e capítulos com flores do raio amarelas (Figura 58).

32.12. *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. A espécie tem ampla distribuição no Continente Americano, desde os Estados Unidos, México, América Centras, Antilhas e na América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas e Venezuela). Para o Brasil tem sua ocorrência confirmada para todos os estados das regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e sul e para todos os estados da região Nordeste, exceto Maranhão e Piauí. São ervas eretas de caule acinzentado, aromático, algumas vezes utilizados como condimento (Figura 59).



**Figura 51.** *Acmella uliginosa* (A). Ramo florido. Detalhe de um capítulo Fotos L.P.Felix.

**Figura 52.** *Ageratum conyzoides* (B). Detalhe de um ramo florido Fotos L.P.Felix.

**Figura 53.** *Centratherum punctatum* (C). Hábito. Detalhe de um capítulo Fotos L.P.Felix.

**Figura 54.** *Chresta pacourinoides* (D). Planta em seu habitat. Detalhe da inflorescência

Fotos L.P.Felix. **Figura 55.** *Conocliniopsis prasiifolia* (E). Ramo florido. Detalhe

mostrando alguns capítulos Fotos L.P.Felix. **Figura 56.** *Gamochaeta americana* (F).

Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 57.** *Lepidaploa chalybaea* (G). Ramoflorido.

Detalhe de capítulos em diferentes estádios de maturação Fotos L.P.Felix. **Figura 58.**

*Melanthera latifolia* (H). Ramo com capítulo em fase de maturação dos aquêncios Fotos

L.P.Felix. **Figura 59.** *Porophyllum ruderale* (I) Ramo com capítulos em diferentes

estádios de matruação. Foto J.M.P.Cordeiro.

### 33. BIGNONIACEAE

33.1. *Dolichandra unguis-cati* (L.) L. G. Lohmann. Ocorre nas Regiões da América do Sul (Bolívia), América do Norte (México). Para o Brasil é referida para todos os estados de todas as regiões do país nos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

33.2. *Fridericia dichotoma* (Jacq.) L.G.Lohmann. Tem distribuição disjunta, ocorrendo no México e na América do sul na Bolívia e no Brasil, em todos os estados das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. São lianas robustas com flores róseas, com abundante floração e ocorrência nos Domínios Fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal.

33.3. *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos. (Figura 60). Possui distribuição disjunta, com ocorrência no México e América do sul na Bolívia e para o Brasil nas regiões Norte, exceto Amazonas, Roraima e Amapá, e para todos os estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, nos Domínios Fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal. São árvores com até 12 metros de altura produz madeira de boa qualidade utilizada na construção civil e tem amplo emprego na medicina popular.

33.4. *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore. América do Sul, na Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru, Suriname e no Brasil, para as regiões Norte, exceto Roraima, Amapá e Rondônia, todos os estados das regiões Norte e Centro-Oeste e para a região Sudeste, exceto Espírito Santo e Rio de Janeiro, e na região Sul, no Paraná. São árvores com até cerca de 20m de altura, flores amarelas, utilizadas na marcenaria de móveis finos e na arborização urbana (Figura 61).



**Figura 60.** *Handroanthus impetiginosus* (A). Planta em seu habitat. Foto J.M.P.Cordeiro.**Figura 61.** *Tabebuia aurea* (B, C). Planta em seu habitat. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.

## 34. BIXACEAE

34.1. *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng. Espécie neotropical com registro para o México, América Central, Caribe e América do Sul (Bolívia, Guianas, Equador, Peru e Venezuela). Para o Brasil a espécie é citada para toda a Região Norte, exceto Acre, todos os estados da região Nordeste e na região sudeste (Minas Gerais). São plantas arborescentes de flores amarelas bastante ornamentais, com frutos do tipo cápsula com sementes envolvidas por tecido lanoso similar ao algodão, o que justifica seu nome popular: Algodão do Mato.



**Figura 62.** *Cochlospermum vitifolium*. Ramo fértil. Detalhes da flor e do fruto imaturo. Fotos L.P.Felix.

### 35. BORAGINACEAE

35.1. *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud. Ocorre exclusivamente na América do Sul, referida para a Argentina, Bolívia e Paraguai. Para o Brasil ocorre em todos os estados das regiões Nordeste, exceto Alagoas, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Conhecida localmente com frejó ou frejoge, são plantas arborescentes de flores brancas. Produz madeira branca utilizada para armazenamento de cachaça.

35.2. *Euploca humilis* (L.) Feuillet. Planta neotropical, citada para o México, Antilhas e Guiana. Para o Brasil é referida para a região Norte (Pará), Nordeste (exceto Alagoas), Sudeste (Minas Gerais) e Centro-Oeste (Goiás). São plantas herbáceas ou subarbustivas, rupícola ou terrícola dos Domínios Fitogeográficos da Caatinga e Cerrado.

35.3. *Varronia dardani* (Taroda) J.S.Mill. Endêmica da região Nordeste do Brasil, referida para todos os estados, exceto Maranhão, Piauí e Sergipe. São plantas arbustivas de flores esbranquiçadas de habitat terrestre, típica do Domínio Fitogeográfico da Caatinga.

### 36. BURSERACEAE

36.1. *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B.Gillett. Espécie sul-americana com ocorrência na Bolívia e Venezuela. Para o Brasil é referida para a região Norte, exceto Amapá, Acre e Rondônia, para todos os estados das regiões Nordeste e Centro-Oeste e para a região Sudeste, em Minas Gerais. Conhecida como Imburana de Espinho, ou imburana de Cambão, são árvores de ramos retorcidos de madeira amarelada propícia para o entalhe de estátuas. Também é utilizada como cerca viva.

### 37. CACTACEAE

37.1. *Cereus jamacaru* DC. Planta endêmica do Brasil e um dos símbolos do nordeste semiárido. Conhecido como Mandacaru ou Cardeiro, trata-se de um cacto candelabriforme que pode atingir até 10 m de altura (Figura 63).

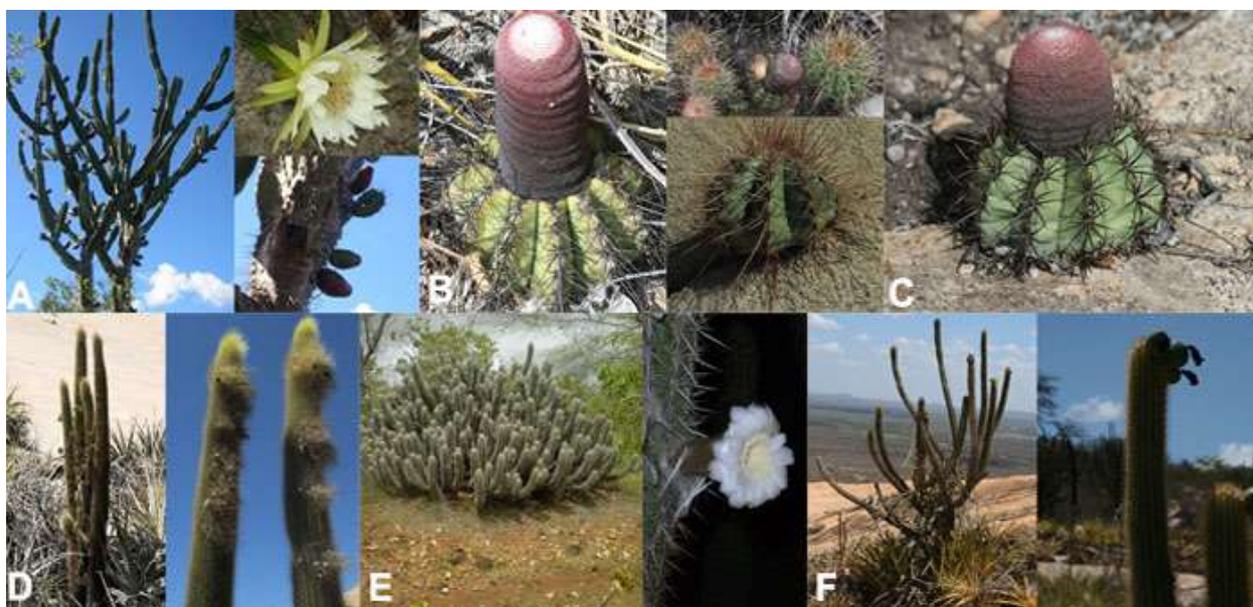
37.2. *Melocactus ernestii* Vaupel. (Figura 64). Endêmica do Brasil das regiões Nordeste (Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia) e Sudeste (Minas Gerais), nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Mata Atlântica.

37.3. *Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Luetzelb. (Figura 65). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

37.4. *Pilosocereus chrysostele* (Vaupel) Byles & G.D.Rowley. (Figura 66). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

37.5. *Pilosocereus gounellei* (F.A.C.Weber) Byles & Rowley. (Figura 67). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

37.6. *Pilosocereus pachycladus* F.Ritter. (Figura 68). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 63.** *Cereus jamacaru* (A). Hábito de crescimento. Detalhes de uma flor e de frutos.

**Figura 64.** *Melocactus ernestii* (B). Plantas em seu habitat mostrando cefálio e indivíduos jovens em diferentes estádios de desenvolvimento. **Figura 65.** *Melocactus zehntneri* (C).

Planta em seu habitat. **Figura 66.** *Pilosocereus chrysostele* (D). Planta em seu habitat.

Ramos maduros, com cefálios característicos da espécie. **Figura 67.** *Pilosocereus gounellei* (E). Planta em seu habitat e flor em antese noturna. **Figura 68.** *Pilosocereus pachycladus* (F). Planta no seu habitat. Detalhe de ramos com frutos imaturos. Fotos L.P.Felix.

37.7. *Tacinga inamoena* (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

### 38. CLEOMACEAE

38.1. *Dactylaena micrantha* Schrad. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco).

38.2. *Physostemon guianense* (Aubl.) Malme. Ocorre nas Regiões da América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, México, Nicarágua), América do Sul (Colômbia, Guiana, Suriname, Venezuela, Guiana Francesa). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

38.3. *Physostemon lanceolatum* Mart. & Zucc. América do Norte (México). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

### 39. COMBRETACEAE

39.1. *Combretum leprosum* Mart. Mart. América do Sul (Bolívia, Paraguai). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais).

## 40. CONVOLVULACEAE

40.1. *Cuscuta americana* L. (Figura 69). América do Sul (Argentina, Equador, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Honduras, México, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

40.2. *Evolvulus elegans* Moric. (Figura 70). Ocorre na Região da América do Sul (Bolívia, Paraguai, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

40.3. *Evolvulus filipes* Mart. América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

40.4. *Evolvulus ovatus* Fernald. (Figura 71) América do Sul (Colômbia, Venezuela), América do Norte e Central (Guatemala, Honduras, México, Panamá). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amazonas), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

40.5. *Ipomoea bahiensis* Willd. ex Roem. & Schult. (Figura 72). América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

40.6. *Ipomoea brasiliana* (Choisy) Meisn. (Figura 73). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais).

40.7. *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* (Mart. ex Choisy) D.F.Austin. América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

40.8. *Ipomoea longerosa* Choisy. (Figura 74). América do Sul (Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

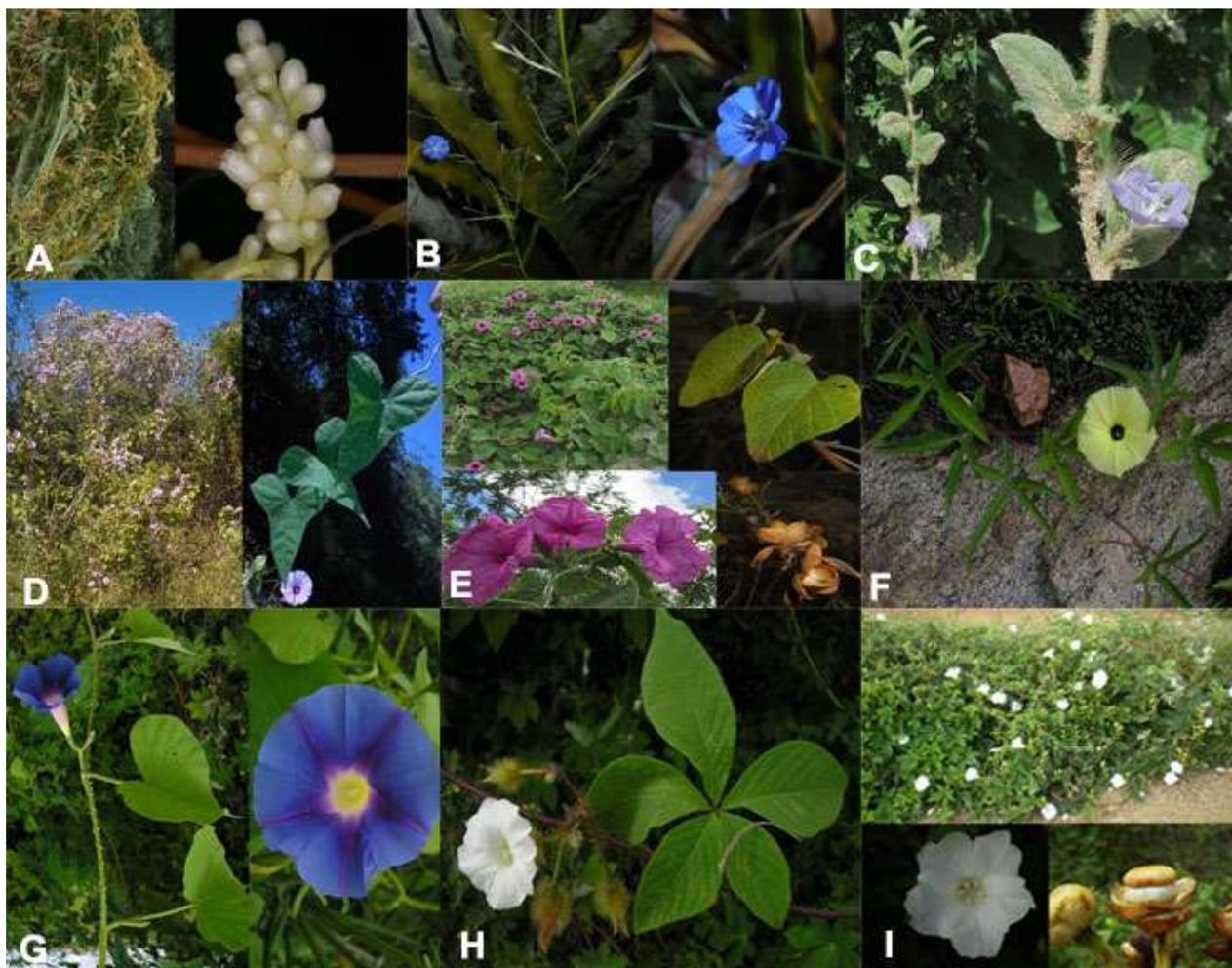
40.9. *Ipomoea nil* (L.) Roth. (Figura 75). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Guatemala, Belize, Costa Rica, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos, El Salvador). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

40.10. *Ipomoea parasitica* (Kunth) G.Don. América do Sul (Colômbia, Peru, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

40.11. *Jacquemontia heterantha* (Nees & Mart.) Hallier f. América do Sul (Bolívia). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro).

40.12. *Merremia aegyptia* (L.) Urb. (Figura 76). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

40.13. *Operculina macrocarpa* (L.) Urb. (Figura 77). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amapá), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).



**Figura 69.** *Cuscuta americana* (A). Hábito de crescimento sobre jirirna *Merremia aegyptia*. Detalhe da inflorescência e flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 70.** *Evolvulus elegans* (B). Ramo florido de planta associada a *Encholirium spectabile*. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 71.** *Evolvulus ovatus* (C). Ramo fértil. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 72.** *Ipomoea bahiensis* (D). Planta em seu habitat. Detalhe de ramo com flor. Fotos J.M.P.Cordeiro. **Figura 73.** *Ipomoea brasiliana* (E). Planta em seu habitat. Ramo com folhas maduras, detalhes de flores e frutos na deiscência. Fotos L.P.Felix. **Figura 74.** *Ipomoea longeramosa* (F). Planta em seu habitat mostrando detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 75.** *Ipomoea nil* (G). Ramo fértil e detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 76.** *Merremia aegyptia* (H). Ramo florido. Fotos L.P.Felix. **Figura 77.** *Operculina macrocarpa* (I). Planta em seu habitat. Detalhes de flor e frutos. Fotos L.P.Felix.

#### 41. CUCURBITACEAE

41.1. *Apodanthera congestiflora* Cogn. (Figura 78). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 78.** *Apodanthera congestiflora*. Ramo estéril, detalhe do xilopódio, flores masculinas e frutos. Fotos L.P.Felix.

#### 42. ERYTHROXYLACEAE

42.1. *Erythroxylum pungens* O.E.Schulz. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

#### 43. EUPHORBIACEAE

43.1. *Acalypha poiretii* Spreng. (Figura 79). América do Sul (Bolívia, Guiana Francesa, Venezuela), América do Norte e Central (Guatemala, Honduras, México, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Santa Catarina).

43.2. *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. (Figura 80). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba,

Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

43.3. *Croton adamantinus*. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

43.4. *Croton blanchetianus* Baill. (Figura 81). Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais)

43.5. *Croton glandulosus* L. (Figura 82). América do Sul (Bolívia, Peru, Venezuela), América do Norte e Central (Guatemala, Costa Rica, México, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

43.6. *Croton heliotropiifolius* Kunth. (Figura 83). Ocorre na América do Sul (Peru). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

43.7. *Dalechampia pernambucensis* Baill. (Figura 84) Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco). São plantas urticantes conhecidas popularmente como Tamiarana.

43.8. *Euphorbia comosa* Vell. América do Sul (Bolívia, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Santa Catarina).

43.9. *Euphorbia heterodoxa* Müll.Arg. (Figura 85). Endêmica do Brasil, exclusiva da na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe).

43.10. *Euphorbia hyssopifolia* L. (Figura 86). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina). Planta lactescente invasora de culturaas.

43.11. *Euphorbia phosphorea* Mart. Ocorre apenas no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais). É uma espécie com ocorrência exclusiva em afloramentos arochosos.

43.12. *Euphorbia prostrata* Aiton. América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Estados Unidos, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco) Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

43.13. *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill. (Figura 88). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais).

43.14. *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (Figura 89). América do Sul (Bolívia, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais). Conhecida popularmente

com pinhão bravo, é uma das espécies mais conhecidas das caatingas do nordeste com vários empregos como planta medicinal.

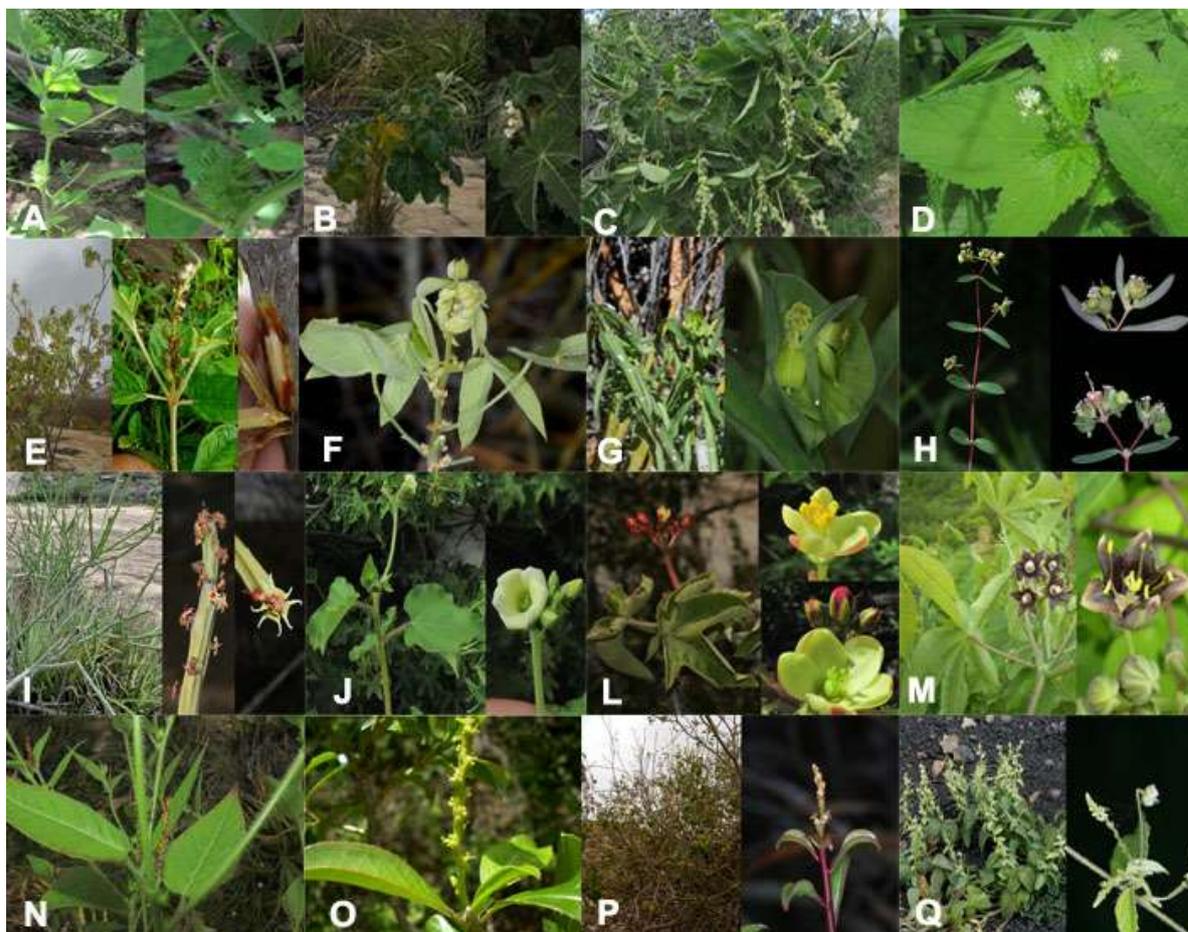
43.15. *Manihot glaziovii* Müll. Arg. (Figura 90). América do Sul (Bolívia, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Estados Unidos). No Brasil ocorre na Regiões Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste (Espírito Santo). Conhecida popularmente como Maniçoba, já foi utilizada para a produção de sátex durante a segunda guerra. Atualmente tem sido utilizada como alternativa de forragem fenada para o gado.

43.16. *Microstachys corniculata* (Vahl) Griseb. (Figura 91). América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, México, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina). Planta herbácea típica de ambientes sombreados.

43.17. *Sapium glandulosum* (L.) Morong. (Figura 92). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

43.18. *Stillingia trapezoidea* Ule. (Figura 93). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe). Planta com ocorrência restrita aos inselbergues da região nordeste.

43.19. *Tragia volubilis* L. (Figura 94). Ocorre América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, Venezuela, Equador), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Rondônia), Nordeste (Bahia), Sudeste (São Paulo). Planta urticante.



**Figura 79.** *Acalypha poiretii* (A). Planta em seu habitat. Detalhes de inflorescência com flores masculinas e femininas. Fotos L.P.Felix. **Figura 80.** *Cnidoscolus urens* (B). Planta em seu habitat. Ramo florido. Fotos L.P.Felix. **Figura 81.** *Croton blanchetianus* (C). Planta em seu habitat. Foto L.P.Felix. **Figura 82.** *Croton glandulosus* (D). Planta florida em seu habitat. Foto L.P.Felix. **Figura 83.** *Croton heliotropiifolius* (E). Planta em seu habitat, ramo florido; látex marrom característico da espécie. Fotos J.M.P.Cordeiro. **Figura 84.** *Dalechampia pernambucensis* (F). Ramo fértil. Fotos L.P.Felix. **Figura 85.** *Euphorbia heterodoxa* (G). Planta associada a *Encholirium spectabile*, detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix. **Figura 86.** *Euphorbia hyssopifolia* (H). Ramo com flores e frutos. Detalhe de inflorescências com ciátios em vários estágios de desenvolvimento.

Fotos L.P.Felix. **Figura 87.** *Euphorbia phosphorea* (I). Planta Fotos em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com várias inflorescências. Detalhe do ciátio com flor feminina. L.P.Felix. **Figura 88.** *Jatropha ribifolia* (J). Ramo de uma planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 89.** *Jatropha molíssima* (L). Ramo florido na estação seca. Detalhe das flores masculina e feminina. Fotos L.P.Felix. **Figura 90.** *Manihot glaziovii* (M). Ramo florido. Detalhe de uma flor masculina e botões florais. Fotos L.P.Felix. **Figura 91.** *Microstachys corniculata* (N). Ramo com inflorescência, exibindo flores femininas na porção (abaixo, de coloração verde) e masculinas (flores mentores acima de cor avermelhada). Foto L.P.Felix. **Figura 92.** *Sapium glandulosum* (O). Ramo florido. Foto L.P.Felix. **Figura 93.** *Stillingia trapezoidea* (P). Planta em seu hábito. Ramo fértil com flores masculinas (abaixo) e masculinas (acima). Fotos L.P.Felix. **Figura 94.** *Tragia volubilis*. Planta em seu habitat. Ramo florido. Fotos L.P.Felix.

#### 44. FABACEAE

44.1. *Aeschynomene scabra* G.Don. (Figura 95). América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

44.2. *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm. (Figura 96). América do Sul (Bolívia, Paraguai, Peru). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

44.3. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. América do Sul (Argentina, Bolívia, Equador, Paraguai, Peru). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

44.4. *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (Figura 97). América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).

44.5. *Canavalia brasiliensis* Mart. ex Benth. (Figura 98). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

44.6. *Centrosema brasilianum* (L.) Benth. (Figura 99). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte (Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

44.7. *Centrosema pascuorum* Mart. ex Benth. (Figura 100). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Argentina, Bolívia, Equador, Guiana, Paraguai, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, Honduras, México, Panamá, Venezuela). Ocorre nas Regiões do Brasil no Norte (Pará, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) Sul (Rio Grande do Sul).

44.8. *Chamaecrista hispidula* (Vahl) H.S.Irwin & Barneby. (Figura 101). Ocorre na América do Norte (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guatemala, Guiana, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima)

Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais).

44.9. *Chamaecrista nictitans* subsp. *disadena* (Steud.) H.S.Irwin & Barneby. Ocorre na América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.10. *Chloroleucon foliolosum* (Benth.) G.P.Lewis. Ocorre na América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.11. *Crotalaria holosericea* Nees & Mart. No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Sergipe).

44.12. *Desmodium glabrum* (Mill.) DC. (Figura 102). Ocorre na América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Paraguai, Peru, Venezuela), América do Norte (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul) Sudeste (Minas Gerais).

44.13. *Desmodium procumbens* (Mill.) Hitchc. Ocorre nas Regiões da América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná).

44.14. *Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. (Figura 104) América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

44.15. *Erythrina velutina* Willd. (Figura 105). América do Sul (Colômbia, Equador). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Sudeste (Minas Gerais).

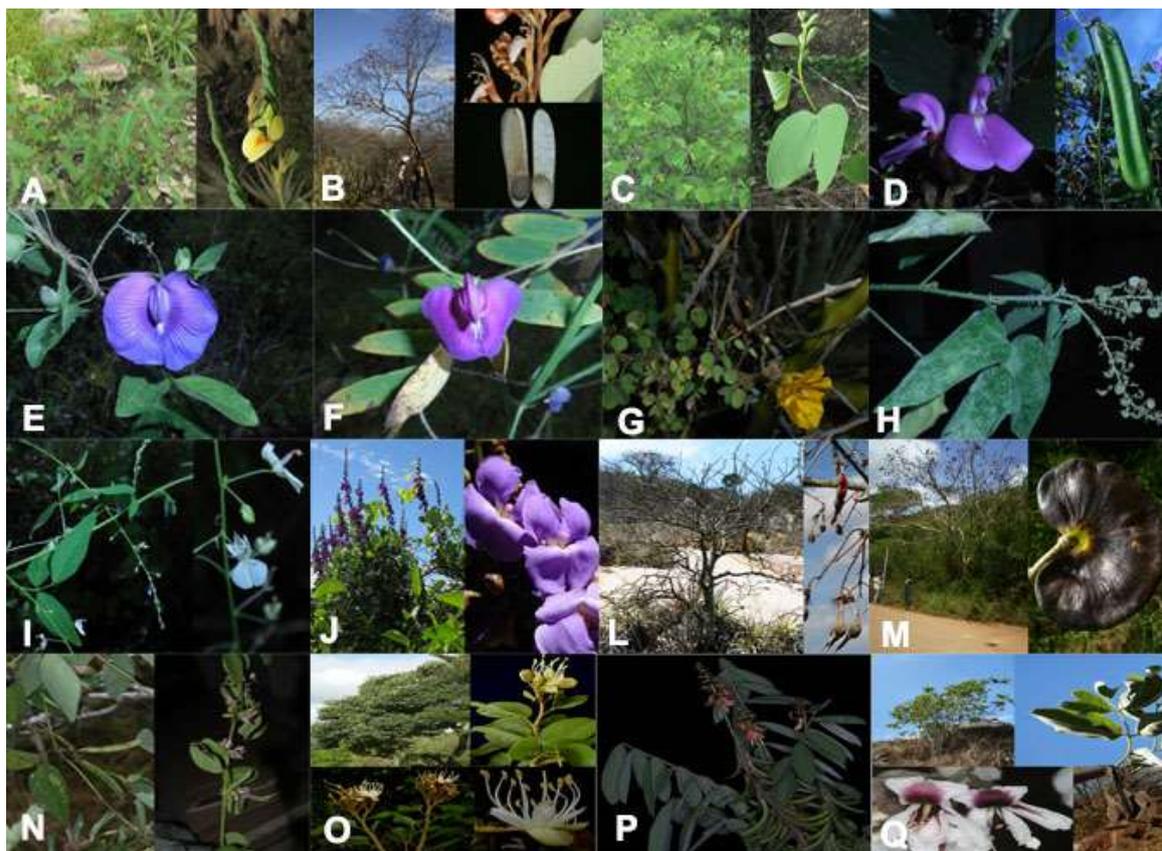
44.16. *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. (Figura 106). América do Sul (Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.17. *Galactia striata* (Jacq.) Urb. (Figura 107). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

44.18. *Hymenaea courbaril* L. (Figura 108). Ocorre nas Regiões da América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná).

44.19. *Indigofera suffruticosa* Mill. (Figura 109). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.20. *Luetzelburgia auriculata* (Allemão) Ducke. (Figura 110) No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 95.** *Aeschynomene scabra* (A). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Fotos L.P.Felix. **Figura 96.** *Amburana cearenses* (B). Planta em seu habitat. Detalhe das flores e frutos com semente. Fotos L.P.Felix. **Figura 97.** *Bauhinia cheilantha* (C). Hábito da planta. Ramo com botões. Fotos L.P.Felix. **Figura 98.** *Canavalia brasiliensis* (D). Detalhe de ramo florífero. Fruto. Fotos J.M.P.Cordeiro. **Figura 99.** *Centrosema brasilianum* (E). Ramo com flor. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 100.** *Centrosema pascuorum* (F). Ramo com flor e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 101.** *Chamaecrista hispidula* (G). Planta florida associada a *Encholirium spectabile*. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 102.** *Desmodium glabrum* (H). Ramo com flores e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 103.** *Desmodium procumbens* (I). Ramo florido. Detalhe das flores. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 104.** *Dioclea grandiflora* (J). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 105.** *Erythrina velutina* (L). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramos com frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura 106.** *Enterolobium contortisiliquum* (M). Planta em seu habitat. Detalhe do fruto. Fotos L.P.Felix. **Figura 107.** *Galactia striata* (N). Ramo em seu habitat. Ramos com flores em frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura 108.** *Hymenaea courbaril* (O). Planta em seu habitat; ramos com flores; detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 109.** *Indigofera suffruticosa* (P). Ramo com flores e frutos. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 110.**

*Luetzelburgia auriculata* (Q). Plata em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da folha, flores e frutos. Fotos L.P.Felix.

44.21. *Macroptilium atropurpureum* (Sessé & Moc. ex DC.) Urb. (Figura 111). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Peru, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, México, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.22. *Macroptilium martii* (Benth.) Maréchal & Baudet. (Figura 112). América do Sul (Bolívia, Paraguai). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

44.23. *Mimosa borboremae* Harms. (Figura 113). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

44.24. *Mimosa ophthalmocentra* Mart. ex Benth. (Figura 114). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais).

44.25. *Mimosa paraibana* Barneby. (Figura 115). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

44.26. *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (Figura 115). Ocorre nas Regiões da América do Sul (Colômbia, Venezuela), América do Norte e Central (El Salvador, Honduras, México, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

44.27. *Peltogyne pauciflora* Benth. (Figura 117). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

44.28. *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke. (Figura 118). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

44.29. *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L.P. Queiroz. (Figura 119). Endêmica do Brasil nas Regiões Norte (Amazonas), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe).

44.30. *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby. América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

44.31. *Senna martiana* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby. (Figura 120). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

44.32. *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby. América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná).

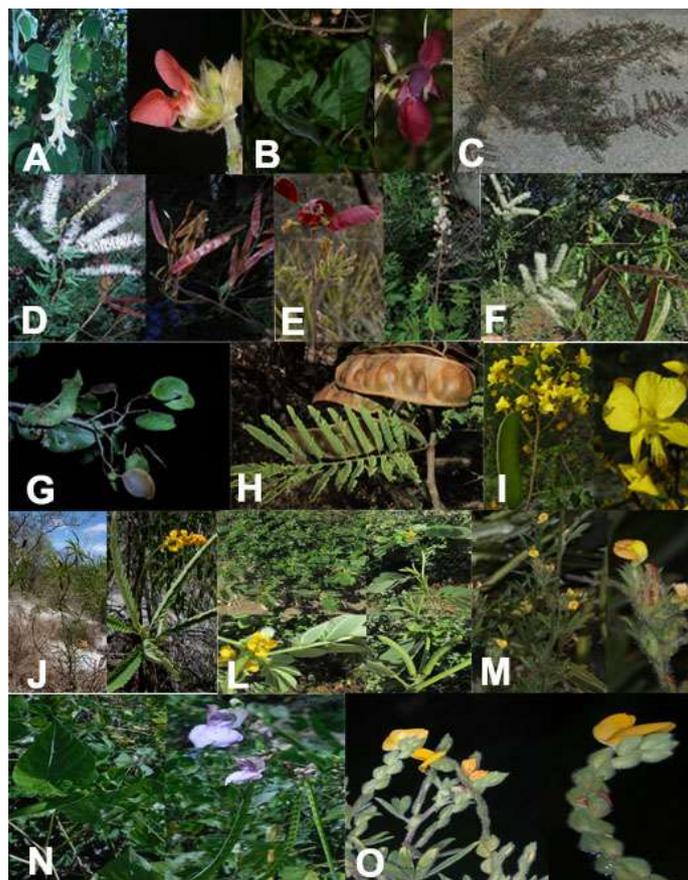
44.33. *Senna uniflora* (Mill.) H.S.Irwin & Barneby. (Figura 121). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua), América do Sul (Colômbia, Equador, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).

44.34. *Stylosanthes humilis* Kunth. América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).

44.35. *Stylosanthes viscosa* (L.) Sw. (Figura 122). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

44.36. *Vigna halophila* (Piper) Maréchal et al. (Figura 123). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

44.37. *Zornia brasiliensis* Vogel. (Figura 124). América do Sul (Venezuela). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).



**Figura 111.** *Macroptilium atropurpureum* (A). Ramos com flores e frutos. Detalhe de uma flor. Fotos J.M.P.Cordeiro. **Figura 112.** *Macroptilium martii* (B). Detalhe de folha e flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 113.** *Mimosa borboremae* (C). Planta de hábito prostrado vegetando sobre fenda na rocha na Serra do Jatoba. Foto L.P.Felix. **Figura 114.** *Mimosa ophthalmocentra* (D). Ramo com flores e frutos. Frutos próximo da maturação. Fotos L.P.Felix. **Figura 115.** *Mimosa paraibana* (E). Ramos com frutos e flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 116.** *Mimosa tenuiflora* (F). Ramos com flores e frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura 117.** *Peltogyne pauciflora* (G). Ramo com frutos. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 118.** *Piptadenia stipulacea* (H). Ramo com fruto. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 119.** *Poincianella pyramidalys* (I). Ramo com flores e fruto. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 120.** *Senna martiana* (J). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 121.** *Senna uniflora* (L). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo com flores e frutos. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura 122.** *Stylosanthes viscosa* (M). Planta em seu habitat associada a *Encholirium spectabile*. Detalhe da inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix. **Figura 123.** *Vigna halophila* (N). Planta no habitat. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura**

124. *Zornia brasiliensis* (O). Ramos com flores. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix.

44.38. *Zornia grandiflora* Fort.-Perez & A.M.G.Azevedo. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Pernambuco).

44.39. *Zornia leptophylla* (Benth.) Pittier. América do Sul (Colômbia). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

#### 45. GENTIANACEAE

45.1. *Schultesia guianensis* (Aubl.) Malme. América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Roraima), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

#### 46. LAMIACEAE

46.1. *Leucas martinicensis* (Jacq.) R.Br. (Figura 125). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

46.2. *Leptohyptis calida* (Mart. ex Benth.) Harley & J.F.B.Pastore. (Figura 127). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 126.** *Leucas martinicensis* (A). Planta em seu habitat. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix. **Figura 127.** *Leptohyptis cálida* (B). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe das flores. Fotos L.P.Felix.

46.3. *Marsypianthes chamaedrys* (Vahl) Kuntze. América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

46.4. *Mesosphaerum pectinatum* (L.) Kuntze. América do Sul (Bolívia), América do Norte (México). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

46.5. *Medusantha martiusii* (Benth.) Harley & J.F.B. Pastore ex Benth. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Sudeste (Minas Gerais).

## 47. LOASACEAE

47.1. *Aosa rupestris* (Gardner) Weigend. (Figura 128). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe).

47.2. *Mentzelia aspera* L. (Figura 129). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 128.** *Aosa rupestris* (A). Planta florida. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 129.** *Mentzelia áspera* (B). Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da flor e fruto. Fotos L.P.Felix.

## 48. LOGANIACEAE

48.1. *Spigelia anthelmia* L. (Figura 130). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, São Paulo).



**Figura 130.** *Spigelia anthelmia*. Planta em seu habitat na Sera do Jatoba. Foto J.M.P.Cordeiro.

#### 49. LORANTHACEAE

49.1. *Struthanthus calobotrys* Eichler. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Paraíba).

#### 50. LYTHRACEAE

50.1. *Ammannia latifolia* L. (Figura 131). Ocorre na América do Sul (Argentina, Bolívia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Venezuela, Estados Unidos), América do Norte e Central (México, Panamá, Venezuela). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco).



**Figura 131.** *Ammannia latifolia*. Ramo com flor e frutos. Ramo mostrando detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.

## 51. MALPIGHIACEAE

51.1. *Byrsonima gardneriana* A.Juss. (Figura 132). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amapá, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais).



**Figura 132.** *Byrsonima gardneriana*. Ramo com frutos e flores. Fotos L.P.Felix.

## 52. MALVACEAE

52.1. *Corchorus hirtus* L (Figura 133). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

52.2. *Helicteres baruensis* Jacq. (Figura 134). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

52.3. *Herissantia tiubae* (K.Schum.) Brizicky (Figura 135). Ocorre no Brasil nas Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

52.4. *Melochia tomentosa* L. (Figura 136). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Estados Unidos), América do Sul (Colômbia, Paraguai, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso).

52.5. *Pavonia cancellata* (L.) Cav. (Figura 137). América do Sul (Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, México, Nicarágua). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

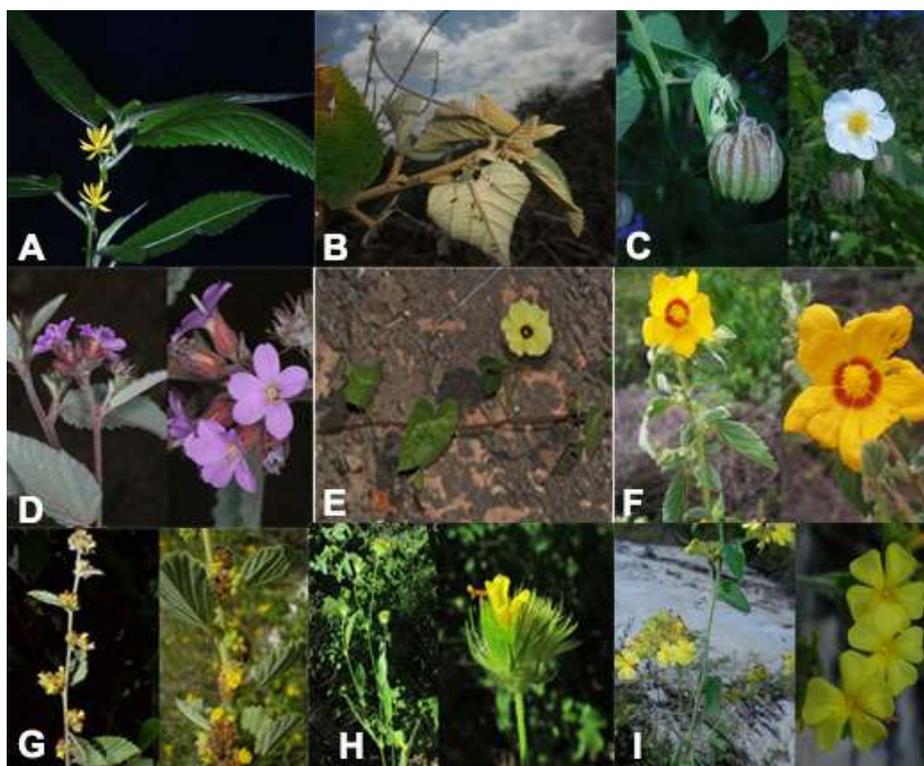
52.6. *Sida brittoni* León. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte).

52.7. *Sida galheirensis* Ulbr. (Figura 138). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

52.8. *Waltheria indica* L. (Figura 139). América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Estados Unidos, Belize, Costa Rica, Honduras, México, Panamá). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

52.9. *Waltheria operculata* Rose. (Figura 140). América do Sul (Bolívia, Venezuela), América do Norte e Central (Honduras, México, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

52.10. *Waltheria rotundifolia* Schrank (Figura 141). Ocorre na Região da América do Norte (Guatemala, México). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).



**Figura 133.** *Corchorus hirtus* (A). Ramo com flores. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 134.** *Helicteres baruensis* (B). Planta em seu habitat. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 135.** *Herissantia tiubae* (C). Ramos com frutos e flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 136.** *Melochia tomentosa*(D). Ramo florido. Detalhe de flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 137.** *Pavonia cancellata* (E). Planta em seu habitat. Foto L.P.Felix. **Figura 138.** *Sida galheirensis* (F). Ramo florido. Detalhe da flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 139.** *Waltheria indica* (G). Ramo florido. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 140.** *Waltheria operculata* (H). Ramo fértil. Detalhe de uma inflorescência com flor em antese. Fotos L.P.Felix. **Figura 141.** *Waltheria rotundifolia* (I). Planta florida em seu habitat. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix.

## 53. MELASTOMATACEAE

53.1. *Acisanthera variabilis* (Naud). Triana (Figura 142). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amazonas), Nordeste (Bahia, Paraíba, Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Santa Catarina).

53.2. *Pterolepis polygonoides* (DC.). Triana. Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí), Sudeste (Minas Gerais).

53.3. *Pterolepis cearensis* Huber. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Ceará).

53.4. *Tibouchina gardneri* (Naudin) Cogn. (Figura 143). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Ceará, Pernambuco). Está sendo citada pela primeira vez para o estado da Paraíba.



**Figura 142.** *Acisanthera variabilis* (A). Detalhe de uma flor mostrando estames filiformes característicos das Melastomataceae. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 143.** *Tibouchina gardneri* (B). Ramo florido de uma planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.

## 54. MENISPERMACEAE

54.1. *Cissampelos sympodialis* Eichler. (Figura 144). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 144.** *Cissampelos sympodialis*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.

## 55. MOLLUGINACEAE

55.1. *Mollugo verticillata* L. (Figura 145). América do Sul (Argentina, Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Estados Unidos, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte,

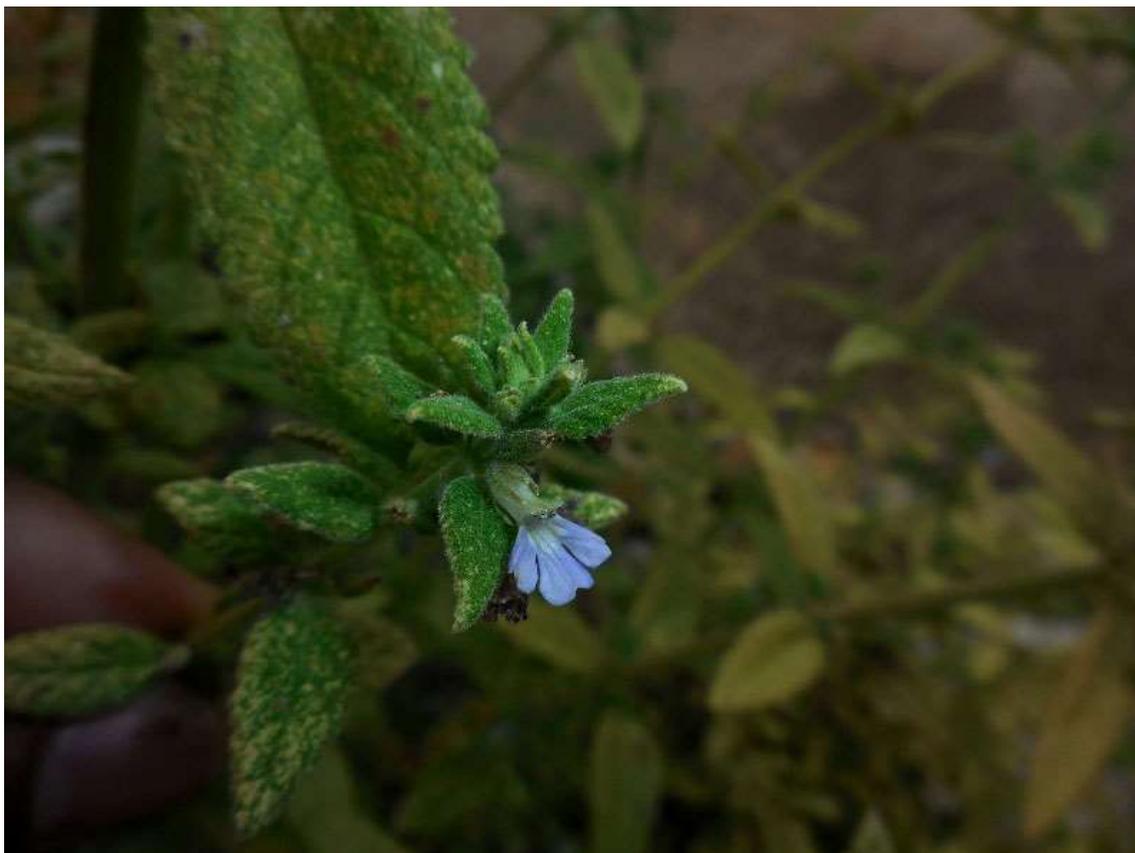
Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 145.** *Mollugo verticillata*. Ramo florido. Detalhe de uma flor longistila e brevistila. Fotos L.P.Felix.

## 56. MYOPORACEAE

56.1. *Capraria biflora* L. (Figura 146). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro).



**Figura 146.** *Capraria biflora*. Detalhe de ramo com flor de planta em habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.

## 57. NYCTAGINACEAE

57.1. *Boerhavia diffusa* L. América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Estados), América do Sul (Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Venezuela). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

## 58. OCHNACEAE

58.1. *Sauvagesia sprengelii* A. St.-Hil. (Figura 147). Ocorre na Região da América do Sul (Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Espírito Santo).



**Figura 147.** *Sauvagesia sprengelii*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá, mostrando flor em detalhe. Foto J.M.P.Codeiro.

## 59. ONAGRACEAE

59.1. *Ludwigia erecta* (L.) H.Hara. (Figura 148). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Venezuela, Suriname). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 148.** *Ludwigia erecta*. Amo de plana florida na base da Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.

59.2. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven. América do Sul (Bolívia, Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, México). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

## 60. OXALIDACEAE

60.1. *Oxalis glaucescens* Norlind. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

## 61. PASSIFLORACEAE

61.1. *Passiflora foetida* L. (Figura 149). América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Estados Unidos, Panamá, Nicarágua, México, El Salvador, Guatemala, Honduras, México). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

61.2. *Turnera chamaedrifolia* Cambess. (Figura 150). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).



**Figura 149.** *Passiflora foetida* (A). Ramo com botão floral. Detalhe de flor e fruto. Fotos L.P.Felix. **Figura. 150.** *Turnera chamaedrifolia* (B). Planta com flor longistila em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.

61.3. *Turnera calyptrocarpa* Urb. (Figura 151). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 151.** *Turnera calyptrocarpa*. Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro.

## 62. PHYLLANTHACEAE

62.1. *Phyllanthus heteradenius* Müll.Arg. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

## 63. PHYTOLACCACEAE

63.1. *Microtea longibracteata* H.Walter Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco), Sudeste (Espírito Santo).

## 64. PLANTAGINACEAE

64.1. *Angelonia arguta* Benth. (Figura 152). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí), Sudeste (Minas Gerais).

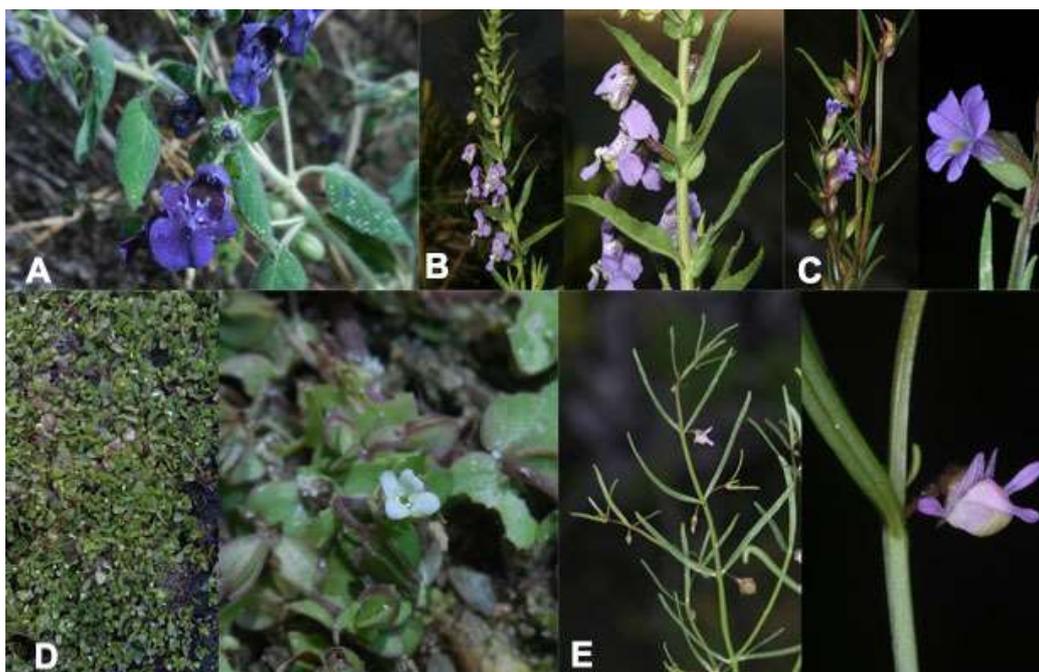
64.2. *Angelonia biflora* Bent. (Figura 153). Ocorre na Região da América do Sul (Guiana). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

64.3. *Angelonia campestris* Nees & Mart. Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí).

64.4. *Bacopa angulata* (Benth.) Edwall. (Figura 154). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

64.5. *Bacopa salzmannii* (Benth.) Wettst. ex Edwall. (Figura 155). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Nicarágua). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

64.6. *Monopera micrantha* (Benth.) Barringer. (Figura 156). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Pernambuco, Piauí).



**Figura 152.** *Angelonia arguta* (A). Ramo de planta florida em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 153.** *Angelonia biflora* (B). Ramo florido. Detalhe de algumas flores e botão floral. Fotos L.P.Felix. **Figura 154.** *Bacopa angulata* (C). Ramo florido. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 155.** *Bacopa salzmännii* (D). Planta em seu habitat na base da Serra do Jatobá. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix. **Figura 156.** *Monopera micranta* (E). Ramo fértil. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.

## 65. POLYGALACEAE

65.1. *Asemeia martiana* (A.W.Benn.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott. América do Sul (Bolívia). No Brasil nas Regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).

65.2. *Asemeia ovata* (Poir.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott. (Figura 157). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo).



**Figura 157.** *Asemeia ovata*. Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe de flores e botões florais. Fotos L.P.Felix.

## 66. POLYGONACEAE

66.1. *Triplaris gardneriana* Wedd. América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

## 67. PORTULACACEAE

67.1. *Portulaca elatior* L. Ocorre na Região da América do Sul (Bolívia, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Pará, Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

## 68. RHAMNACEAE

68.1. *Crumenaria decumbens* Mart. América do Sul (Bolívia), América Central (Guatemala, Honduras). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Sudeste (Minas Gerais).

68.2. *Ziziphus joazeiro* Mart. (Figura 158). América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe).



**Figura 158.** *Ziziphus joazeiro*. Ramo florido. Inflorescência mostrando flores em detalhe. Fotos L.P.Felix.

#### 69. RUBIACEAE

69.1. *Guettarda angelica* Mart. ex Müll.Arg. (Figura 159). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe).

69.2. *Hexasepalum radula* (Willd.) Delprete & J.H. Kirkbr. No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

69.3. *Mitracarpus baturitensis* Sucre. No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais).

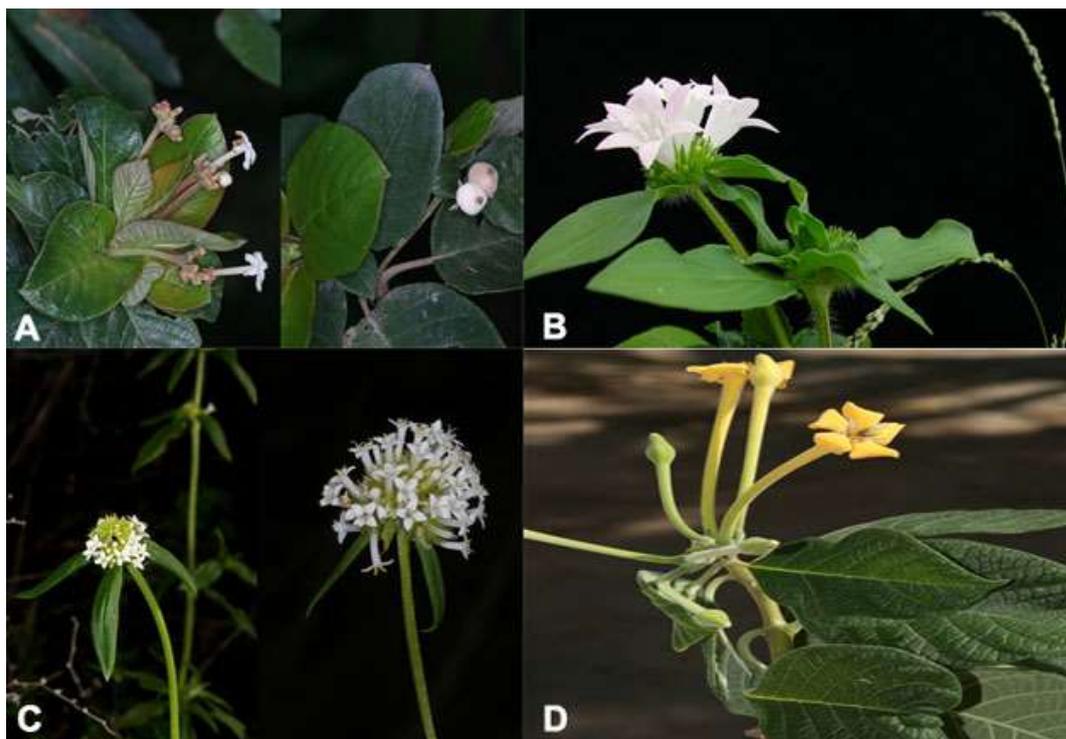
69.4. *Mitracarpus polygonifolius* (A. St.-Hil.) R.M. Salas & E.B. Souza. Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio

Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro).

69.5. *Richardia grandiflora* (Cham. & Schltl.) Steud. (Figura 160). América do Sul (Bolívia), América do Norte (Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

69.6. *Staelia virgata* (Link ex roem. & Schult.) K.Schum. (Figura 161). Ocorre na Região da América do Sul (Bolívia). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Centro Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais), Sul (Paraná).

69.7. *Tocoyena bullata* (Vell.) Mart. (Figura 162). Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).



**Figura 159.** *Guettarda angélica* (A). Ramos com flores e frutos. Fotos L.P.Felix. **Figura 160.** *Richardia grandiflora* (B). Ramo florido. Foto J.M.P.Cordeiro. **Figura 161.** *Staelia virgata* (C). Ramo com inflorescência em glomérulo. Glomérulo em detalhe mostrando corola das flores Fotos L.P.Felix. **Figura 162.** *Tocoyena bullata* (D). Ramo florido de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.

## 70. SANTALACEAE

70.1. *Phoradendron quadrangulare* (Kunth) Griseb. (Figura 163). América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 163.** *Phoradendron quadrangulare*. Ramo fértil. Detalhe de flores e frutos. Fotos L.P.Felix.

## 71. SAPINDACEAE

71.1. *Allophylus quercifolius* (Mart.) Radlk. No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Sergipe).

71.2. *Cardiospermum corindum* L. América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela), América do Norte (México, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).

71.3. *Serjania marginata* Casar. (Figura 164). Ocorre na Região da América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná).



**Figura 164.** *Serjania marginata*. Ramo de planta fértil em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto L.P.Felix.

## 72. SAPOTACEAE

73.1. *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D.Penn. (Figura 165). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua), América do Sul (Colômbia, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).



**Figura 165.** *Sideroxylon obtusifolium*. Ramo de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo mostrando flor sendo visitada por mosca. Fotos L.P.Felix.

#### 74. SOLANACEAE

74.1. *Capsicum parvifolium* Sendtn. (Figura 166). Ocorre no Brasil na Região Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

74.2. *Physalis pubescens* L. América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões, Norte (Acre, Amazonas, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

74.3. *Solanum agrarium* Sendtn. (Figura 167). Ocorre nas Região da América do Sul (Bolívia, Guiana, Venezuela). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais).

74.4. *Solanum americanum* Mill. (Figura 168). América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Uruguai, Venezuela), América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

74.5. *Solanum* cf. *jabrense* Agra & M.Nee

74.6. *Solanum rhytidoandrum* Sendtn. (Figura 169). Ocorre na Região da América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso).



**Figura 166.** *Capsicum parvifolium* (A). Ramo mostrando detalhe de duas flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 167.** *Solanum agrarium* (B). Ramos com flores mostrando detalhes das anteras e pétalas; Detalhe de um fruto. Fotos L.P.Felix. **Figura 168.** *Solanum americanum* (C). Planta em seu habitat. Detalhe de flor e frutos em diferentes estádios de maturação. Fotos L.P.Felix. **Figura 169.** *Solanum rhytidoandrum* (D). Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá, exibindo flores em detalhe. Fotos L.P.Felix.

## 75. URTICACEAE

75.1. *Phenax sonneratii* (Poir.) Wedd. (Figura 170). Ocorre no Brasil nas Regiões da América do Sul (Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela), América do Norte e Central (Costa Rica, Guatemala, México).



**Figura 170.** *Phenax sonneratii*. Ramo de planta fértil em seu habitat na Serra do Jatobá. Foto J.M.P.Cordeiro.

## 76. VERBENACEAE

76.1. *Lantana fucata* Lindl. (Figura 171). América do Sul (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela), América do Norte (Estados Unidos). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

76.2. *Lippia grata* Schauer. (Figura 172). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Pará, Roraima), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).

76.3. *Stachytarpheta sessilis* Moldenke. Ocorre no Brasil nas Região Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

76.4. *Stachytarpheta angustifolia* (Mill.) Vahl. (Figura 173). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua), América do Sul (Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

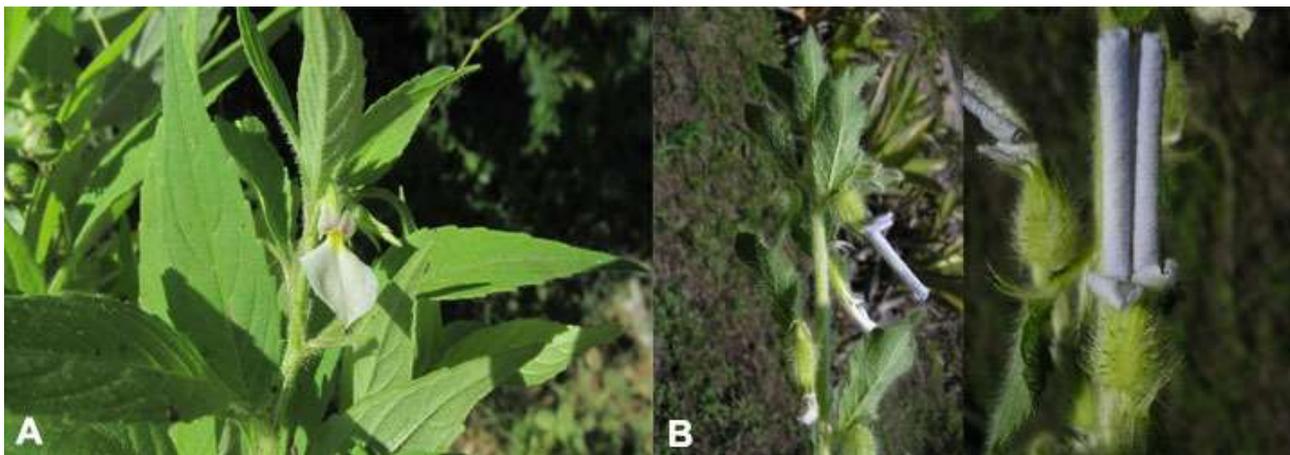


**Figura 171.** *Lantana fucata* (A). Ramo fértil de planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe da inflorescência. Fotos L.P.Felix. **Figura 172.** *Lippia grata* (B). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Detalhe de algumas flores. Fotos L.P.Felix. **Figura 173.** *Stachytarpheta angustifolia* (C). Planta em seu habitat na Serra do Jatobá. Ramo fértil. Detalhe de uma flor em antese. Fotos L.P.Felix.

## 77. VIOLACEAE

77.1. *Pombalia communis* (A.St.-Hil.) Paula-Souza. (Figura 174). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

77.2. *Pombalia calceolaria* (L.) Paula-Souza. (Figura 175). América do Sul (Venezuela). Ocorre no Brasil nas Regiões Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).



**Figura 174.** *Pombalia communis* (A). Ramo de planta em seu habitat na Serra do Jatobá com flor em antese. Fotos L.P.Felix. **Figura 175.** *Pombalia calceolaria* (B). Ramo de planta florida em seu habitat na Serra do Jatobá. Detalhe de uma flor. Fotos L.P.Felix.

## 78. VITACEAE

78.1. *Cissus blanchetiana* Planch. Ocorre no Brasil nas Regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais).

78.2. *Cissus decidua* Lombardi. (Figura 176). No Brasil ocorre nas Regiões Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais).



**Figura 176.** *Cissus decidua*. Ramo com frutos jovens em seu habitat na Serra do Jatobá. Fotos L.P.Felix.

78.3. *Cissus tinctoria* Mart. Ocorre nas Região da América do Sul (Bolívia). No Brasil ocorre nas Regiões Norte (Acre, Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso), Sudeste, (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo).

#### 79. ZYGOPHYLLACEAE

79.1. *Kallstroemia maxima* (L.) Hook. & Arn. (Figura 177). América do Norte e Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Estados Unidos), América do Sul (Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Venezuela). No Brasil ocorre na Região Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco, Piauí).



**Figura 177.** *Kallstroemia maxima*. Ramo fértil de planta no seu habitat. Detalhe de flor e fruto. Fotos L.P.Felix.

79.2. *Tribulus terrestris* L. América do Sul (Bolívia, Chile, Equador, Peru), América do Norte e Central (Panamá, Estados Unidos). Esta é a primeira citação da espécie para o país.

## Referências bibliográficas

AGUIAR, S.M.B.; NUNES, E.A. 2009. Devoção e Cura no Conjunto Religioso do Monte do Galo Carnaúba dos Dantas – RN. **Religiare – Revista de Ciências das Religiões** 6: 23-37.

ALMEIDA, E.M.; WANDERLEY, A.M.; NOLLET, F.; COSTA, F.R.; SOUZA, L.G.R.; FELIX, L.P. 2016. A New Species of *Ameroglossum* (Scrophulariaceae) Growing on Inselbergs in Northeastern Brazil. **Systematic Botany**, 41, p. 423-429.

BARTHLOTT, W.; POREMBSKI, S. 2000. Vascular Plants on inselbergs: systematic overview. In: POREMBSKI S.; BARTHLOTT, W. (Eds.). **Inselbergs: Biotic Diversity of Isoleted Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

BRIDSON, D.; FORMAN, L. 1999. **The Herbarium Handbook**. Royal Botanic Garden: Kew.

CAVALCANTI, M.B. 2009. Ecoturismo no Bioma Caatinga: O Caso do Parque Estadual da Pedra da Boca, Paraíba. **Revista Nordestina de Ecoturismo** 2: 25-38.

SAFFORD, H.D.; MARTINELLI, G. 2000. Southeast Brazil. p. 339-390. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (Eds). **Inselbergues: Biotic Diversity of Isoleted Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions**. Springer-Verlag: Berlin.

SILVA, R.H; SILVA, M.G.C. Turismo cultural e desenvolvimento em Cabaceiras. **Revista Eletrônica de Turismo Cultural** 3: 3-6.

### **Capítulo 3. Números cromossômicos e variações da heterocromatina em algumas espécies da Serra do Jatobá, Serra Branca, Paraíba**

Trabalho a ser enviado à coluna IAPT/IOPB da revista *Taxon*.

#### **Apresentação.**

A revista *Taxon* é o jornal científico da International Association for Plant Taxonomy (IAPT) e se dedica a publicações em diferentes áreas da botânica incluindo Filogenia, Evolução, Taxonomia, Morfologia e Palinologia, entre outras. Com relação à citogenética, a revista publica uma coluna denominada IAPT/IOPB dedicada ao registro de números cromossômicos, incluindo também a aplicação de outras técnicas como a detecção da heterocromatina constitutiva (Cordeiro *et al.*, 2017) e Hibridização Fluorescente *in situ* (FISH) (Moraes *et al.*, 2017). Esta coluna é editorada por Karol Marhold e Jaromír Kučera e é apresentada em duas versões. Uma versão impressa que é publicada junto aos demais artigos com informações sucintas sobre voucher, herbário em que os vouchers estão depositados e número cromossômico. A outra versão, a versão *on line* é apresentada sob a forma de artigos curtos com detalhes da descrição dos cariótipos, documentação fotográfica dos cromossomos, das espécies analisadas, referências bibliográficas, etc (ver, por exemplo, Cordeiro *et al.*, 2017).

A coluna IAPT/IOPB é uma maneira fácil, prática e rápida de publicar estudos cromossômicos incluindo materiais de diferentes famílias de Angiospermas sem limitação de número de páginas, sem custos de publicação em uma revista com bom fator de impacto (2,68).

Apresentamos aqui as duas versões a serem enviadas (instrução para autores em anexo).

## Versão Impressa

**Cattleya M. Pessoa Felix<sup>1\*</sup>, Reinaldo Farias Paiva de Lucena<sup>1</sup>, Leonardo P. Felix<sup>2</sup>, Joel Maciel Pereira Cordeiro, Angeline M. da Silva Santos<sup>2</sup>, Kallyne Bonifácio<sup>1</sup>**

1. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Sistemática e Ecologia, Laboratório de Etnobiologia e Ciências Ambientais

2. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Citogenética Vegetal

\* Autor para correspondência: *cattleya\_22@hotmail.com*

Todos os materiais CNH, vouchers no Herbário EAN (Herbário Prof. Jayme Coelho de Moraes).

Suporte financeiro: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

### ARACEAE

*Taccarum peregrinum* (Schott) Engl.,  $2n = 34$ ; Brazil, Paraíba, *JMPCordeiro 1296*.

### CYPERACEAE

*Cyperus ligularis* L.,  $2n = 50$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17456*.

*Eleocharis atropurpurea* (Retz.) J.Presl & C.Presl.,  $2n = 20$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 16785*.

### IRIDACEAE

*Alophia drummondii* (Graham) R.C. Foster.,  $2n = 14+2Bs$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17451*.

### ORCHIDACEAE

*Prescottia plantaginifolia* Lindl. ex Hook.,  $2n = 46$ ; Brazil, Paraíba, *JMPCordeiro 1319*.

### BIGNONIACEAE

*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos.,  $2n = 40$ ; Brazil, Paraíba, *JMPCordeiro 1343*.

### CONVOLVULACEAE

*Evolvulus elegans* Moric.,  $2n = 26$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17416*.

### EUPHORBIACEAE

*Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.,  $2n = 22$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 16614*.

### FABACEAE

*Chamaecrista hispidula* (Vahl) H.S.Irwin & Barneby,  $2n = 20$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17415*.

*Mimosa paraibana* Barneby,  $2n = 26$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 16711*.

**MALVACEAE**

*Waltheria indica* L.,  $2n = 18$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17470*.

**ONAGRACEAE**

*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven,  $2n = 32$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17440*.

**POLYGALACEAE**

*Polygala boliviensis* A.W.Benn.,  $2n = 18$ ; Brazil, Paraíba, *LPFelix 17394*.

**VITACEAE**

*Cissus* sp.,  $2n = 32$ ; Brazil, Paraíba, *JMPCordeiro 1288*.

## Versão on Line

**Cattleya M. Pessoa Felix<sup>1\*</sup>, Reinaldo Farias Paiva de Lucena<sup>1</sup>, Leonardo P. Felix<sup>2</sup>, Joel Maciel Pereira Cordeiro, Angeline M. da Silva Santos<sup>2</sup>, Kallyne Bonifácio<sup>1</sup>**

1. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Sistemática e Ecologia, Laboratório de Etnobiologia e Ciências Ambientais

2. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Citogenética Vegetal

\* Autor para correspondência: *cattleya\_22@hotmail.com*

Métodos para análises cromossômicas de acordo com Guerra & Souza (2002).

Suporte financeiro: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

\*\* Primeira contagem cromossômica para a espécie.

\*\*\* Novo citotipo para a espécie.

### ARACEAE

\*\**Taccarum peregrinum* (Schott) Engl.

2n = 34, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07°21'48"S; 36°44'34"W, 20 Apr 2018, JMPCordeiro 1296 (EAN) [Figs. 1A, 3A].

### CYPERACEAE

\*\**Cyperus ligularis* L.

2n = 50, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018, LPFelix 17456 (EAN) [Fig. 1B, 3B].

*Eleocharis atropurpurea* (Retz.) J.Presl & C.Presl.

2n = 20, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 05 Jul 2017, LPFelix 16785 (EAN) [Fig. 1C].

### IRIDACEAE

\*\*\**Alophia drummondii* (Graham) R.C. Foster.

2n = 14+2Bs, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 036° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018 LPFelix 17451 (EAN) [Figs. 1D, 3C].

**ORCHIDACEAE**

\*\**Prescottia plantaginifolia* Lindl. ex Hook.

$2n = 46$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07°21'48"S; 36°44'34"W, 20 Apr 2018 JMPCordeiro 1319 (EAN) [Figs. 1E, 3 E-F].

**BIGNONIACEAE**

*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos.

$2n = 40$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07°29'50"S; 36°40'47"W, 01 Jul 2018 JMPCordeiro 1343 (EAN) [Figs 2A, 3D].

**CONVOLVULACEAE**

\*\**Evolvulus elegans* Moric.

$2n = 26$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018, LPFelix 17416 (EAN) [Figs. 2B, 3G].

**EUPHORBIACEAE**

\*\**Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.

$2n = 22$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 46" S; 36° 44' 05" W, 05 Jul 2017, LPFelix 16614 (EAN) [Figs. 2C, 3H].

**FABACEAE**

\*\*\**Chamaecrista hispidula* (Vahl) H.S.Irwin & Barneby.

$2n = 20$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 036° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018 LPFelix 17415 (EAN) [Figs 2D, 3I].

*Mimosa paraibana* Barneby.

$2n = 26$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 46" S; 36° 44' 05" W, 05 Jul 2017, LPFelix 16711 (EAN) [Figs 2E, 3J].

**MALVACEAE**

\*\*\**Waltheria indica* L.

$2n = 18$ , CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018, LPFelix 17470 (EAN) [Figs. 2F, 3K].

**ONAGRACEAE**

*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven.

2n = 32, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018, LPFelix 17440 (EAN) [Fig. 2G].

**POLYGALACEAE**

\*\**Polygala boliviensis* A.W.Benn.

2n = 18, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07° 29' 09,0" S; 36° 40' 47,3" W, 19 Apr 2018, LPFelix 17394 (EAN) [Fig. 2H].

**VITACEAE**

*Cissus* sp.

2n = 32, CHN. Brazil, Paraíba, Serra Banca, Serra do Jatobá, 07°21'48"S; 36°44'34"W, 20 Apr 2018 JMPCordeiro 12288 (EAN) [Fig. 2I].

Inselbergues são afloramentos rochosos geralmente graníticos e gnáissicos que apresentam um componente vegetacional, ao menos parcialmente diferenciado da vegetação do entorno (Porembski & Barthlott, 2000). Populações de espécies que ocorrem exclusivamente nesses afloramentos são geograficamente isoladas umas das outras, ocasionando isolamento reprodutivo e especialmente por diferenciação que pode ser confirmada por diferenciação molecular como em espécies de *Epidendrum* (Pinheiro & al., 2014), por divergência morfológica e cromossômica como no gênero *Ameroglossum* (Almeida & al., 2016). Nesse trabalho foram estudados os números cromossômicos e os padrões de banda CMA em 14 espécies de angiospermas ocorrentes no afloramento rochoso conhecido como Serra do Jatobá, localizado município de Serra Branca, estado da Paraíba, Brazil. Essas informações foram comparadas com dados citogenéticos prévios obtidos pelo nosso e por outros grupos de pesquisa.

A análise citogenética está de acordo com as recomendações de Guerra & Souza (2002). Foram utilizadas pontas de raízes pré-tratadas com 8-hidroxiquinoleína 0,002M por 24 h em geladeira. Em seguida as pontas de raízes foram postas em etanol-ácido acético (3:1; v/v) um período de 2-24 h à temperatura ambiente. Para o preparo das lâminas, as raízes foram inicialmente lavadas em água destilada, digeridas em uma solução com celulase (Onozuka) a 2% e pectinase (Sigma) a 20% (w/v) durante uma hora a uma temperatura controlada em estufa a 37°C. Em seguida, as lâminas esmagadas em

ácido acético 45%, coradas com 10 $\mu$ L de DAPI (4',6-diamidino-2-fenilindol - 2  $\mu$ g/ml) por 30 minutos, e sequencialmente coradas por uma hora com CMA (cromomicina) por uma hora. Em seguida, foram montadas em meio contendo tampão McIlvaine/glicerol fotografadas em fotomicroscópio de epifluorescência Zeiss, com câmera de vídeo Axio Cam MRC5 usando o software Axiovision<sup>®</sup> v.4.8 (Carl Zeiss Microscopy GmbH, Jena, Germany).

Das 13 espécies analisadas, seis não apresentavam qualquer registro cariológico prévio, enquanto quatro tiveram suas contagens confirmadas e três tiveram contagens divergentes. A descrição dos cariótipos das espécies estudadas, contagens prévias e implicações desses dados, serão comentadas a seguir.

*Taccarum peregrinum*. Nossa contagem de  $2n = 34$  coincide com a única contagem previamente reportada para o gênero (Rice & al., 2014). A espécie se destacou por apresentar os maiores cromossomos entre os táxons estudados, com a maioria dos cromossomos medindo mais de 10 $\mu$ m e cariótipo formado por uma maioria de cromossomos acrocêntricos e uma minoria de metacêntricos e submetacêntricos. As regiões heterocromáticas foram restritas aos terminais de dois pares de cromossomos acrocêntricos.

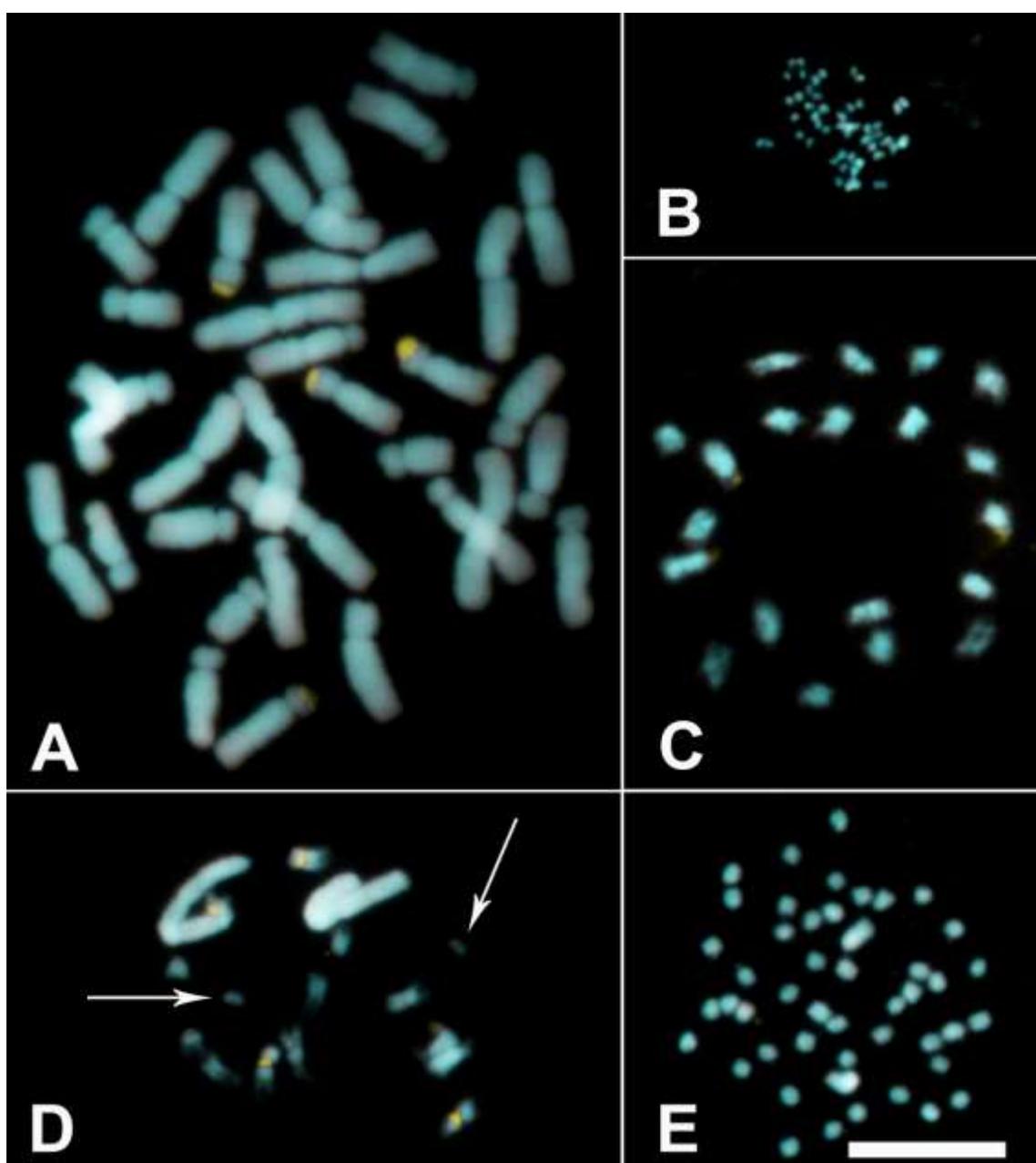
*Cyperus ligularis*. Espécie com ampla distribuição nos neotrópicos, sem contagem cromossômica prévia. O presente registro de  $2n = 50$  coincide com algumas contagens prévias para o gênero *Cyperus* (Roalson, 2009). A espécie apresentou cromossomos pequenos, alguns com menos de 1 $\mu$ m, sem morfologia definida, provavelmente devido a ocorrência de cromossomos holocêntricos (com centrômero difuso) característico da família Cyperaceae (Guerra, 2016).

*Eleocharis atropurpurea*. Tem distribuição cosmopolita, estando geralmente associado a ambientes úmidos, sendo sua ocorrência no afloramento relacionada aos tanques ou caldeirões que acumulam água durante as estações das chuvas. Nossa contagem de  $2n = 20$  coincide com todas as contagens previamente reportadas para a espécie. Assim como outras espécies de *Eleocharis* (Silva & al, 2010) seu cariótipo é formado por cromossomos holocêntricos com a heterocromatina rica em GC restrita apenas as RONS.

*Alophia drummondii*. Trata-se de uma espécie com ampla distribuição nos neotrópicos caracterizada pela variação cromossômica numérica, com registros desde  $2n = 14$  a  $2n = 56$ , incluindo uma contagem de  $2n = 14+1B$  (Alves & al., 2011). O único indivíduo analisado aqui apresentou cariótipo formado por um par de cromossomos

acrocêntricos grandes e os demais cromossomos com menos da metade do tamanho do par maior. Apresentou heterocromatina exclusivamente rica em GC localizada na poção proximal de dois pares cromossômicos menores.

*Prescottia plantaginifolia*. Endêmica do Brasil trata-se de uma espécie típica de afloramentos rochosos. Seu cariótipo com  $2n = 48$  coincide a maioria das contagens previamente reportadas para o gênero (Felix & Guerra, 2005). Destaca-se no seu cariótipo um par cromossômico claramente maior que os demais, além da pequena quantidade de heterocromatina constitutiva, restrita a suas pequenas bandas CMA localizadas em um par cromossômico, provavelmente correspondendo a RON.



**Figura 1.** Metáfases de espécies coletadas na Serra do Jatobá. A. *Taccarum peregrinum* ( $2n = 34$ ); B. *Cyperus ligularis* L. ( $2n = 50$ ); C. *Eleocharis atropurpurea* ( $2n = 20$ ); D. *Alophia drummondii* ( $2n = 14 + 2Bs$ ). E. *Prescottia plantaginifolia* ( $2n = 48$ ). Setas em D indicam cromossomos Bs. Barra em E, equivale a  $10\mu$ .

*Handroanthus impetiginosus*. Planta neotropical ocorre no México, Bolívia e Brasil (Villaseñor Ríos, 2016). Trata-se de uma espécie arbórea típica de ambientes semiúmidos, sendo bastante utilizada como planta ornamental. Nossa contagem de  $2n = 40$  coincide com todas as contagens prévias para a espécie (Piazzano, 1998). Apresenta cariótipo simétrico com predomínio de cromossomos metacêntricos e submetacêntricos e heterocromatina rica em GC distribuída nos terminais de um para cromossômico e na região proximal de outro par.

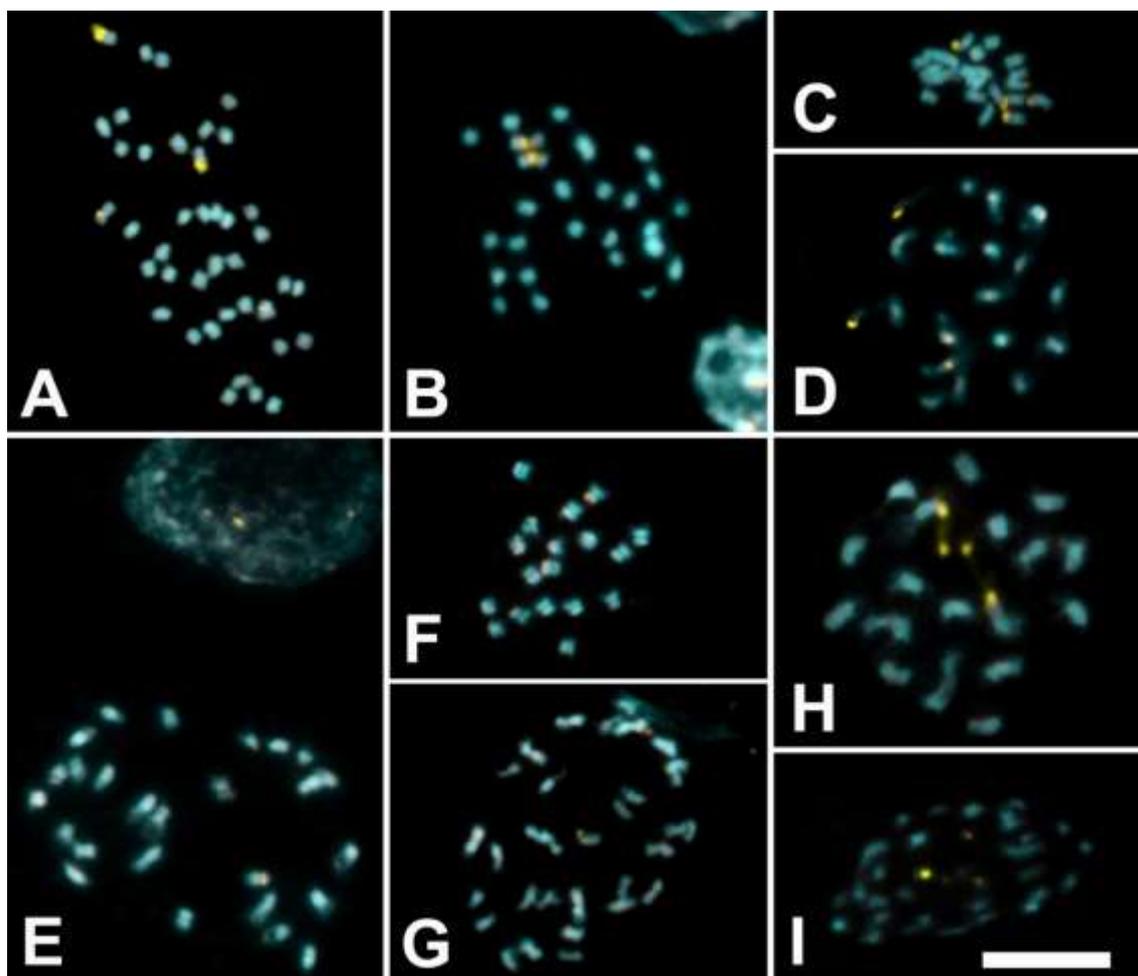
*Evolvulus elegans*. Esta espécie tem distribuição exclusivamente sul-americana, em ambientes rupícolas e terrícola (Oostron, 1934). Seu cariótipo com  $2n = 26$  é formado por cromossomos metacêntricos e submetacêntricos e heterocromatina rica em GC proximal restrita ao par cromossômico da RON. Nossa contagem é inédita e coincide com a maioria das contagens previamente referidas para o gênero (Pitrez & al, 2008).

*Jatropha mollissima*. Tem distribuição restrita a América do Sul, com ocorrência nos Domínios Fitogeográficos do Cerrado, Caatinga e Amazônia. Nossa contagem de  $2n = 22$  é inédita, mas coincide com a maioria dos números cromossômicos previamente reportados para *Jatropha* (Dehgan & Webster, 1979). Seu cariótipo se caracterizou por apresentar cromossomo principalmente metacêntricos e submetacêntricos, com  $1,5$  a  $3,0\mu$  de comprimento e bandas CMA localizadas nos terminais de dois pares cromossômicos.

*Chamaecrista hispidula*. Amplamente distribuída pelos neotrópicos, ocorrendo em áreas antrópicas, Caatinga, Campo Rupestre, Cerrado, Restinga e Savana Amazônica. Nossa contagem de  $2n = 20$  diverge da única contagem prévia para espécie de  $n = 7$  (Coleman & DeMenezes, 1980) referida como *Cassia tetraphylla* Martyn, um suposto sinônimo nomenclatural de *C. hispidula* (Rice & al., 2014). *Chamaecrista* é um gênero numericamente variável e a ocorrência de disploidia intraespecífica está relacionada a formação de espécies crípticas difíceis de serem delimitadas morfológicamente (Souza & Benko-Iseppon, 2004). A espécie também se destacou por apresentar cariótipo formado por pequenas bandas CMA pericentroméricas observada na maioria dos cromossomos metafásicos.

*Mimosa paraibana*. Espécie endêmica do Nordeste do Brasil ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Mata Atlântica. Nossa contagem de  $2n = 26$  confirmou a única contagem prévia para a espécie (Santos & al., 2012). Seu cariótipo foi caracterizado por apresentar cromossomos metacêntricos, submetacêntricos e acrocêntricos, com um par de bandas CMA terminais maiores e várias pequenas bandas distribuídas nos terminais dos braços curtos e longos de vários cromossomos.

*Waltheria indica*. Espécie ruderal cosmopolita com ampla distribuição nos neotrópicos. Ocorre tipicamente em áreas antrópicas, Caatinga, Campo Rupestre, Cerrado, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Ombrófila e Restinga. Seu cariótipo é formado principalmente por cromossomos metacêntricos com um par de bandas CMA terminal maior e outro par proximal menor. Nossa contagem de  $2n = 18$  diverge de todas as contagens prévias para a espécie, realizadas com materiais de outros continentes (Wilkins & Chappill, 2002; Rice & al., 2014).



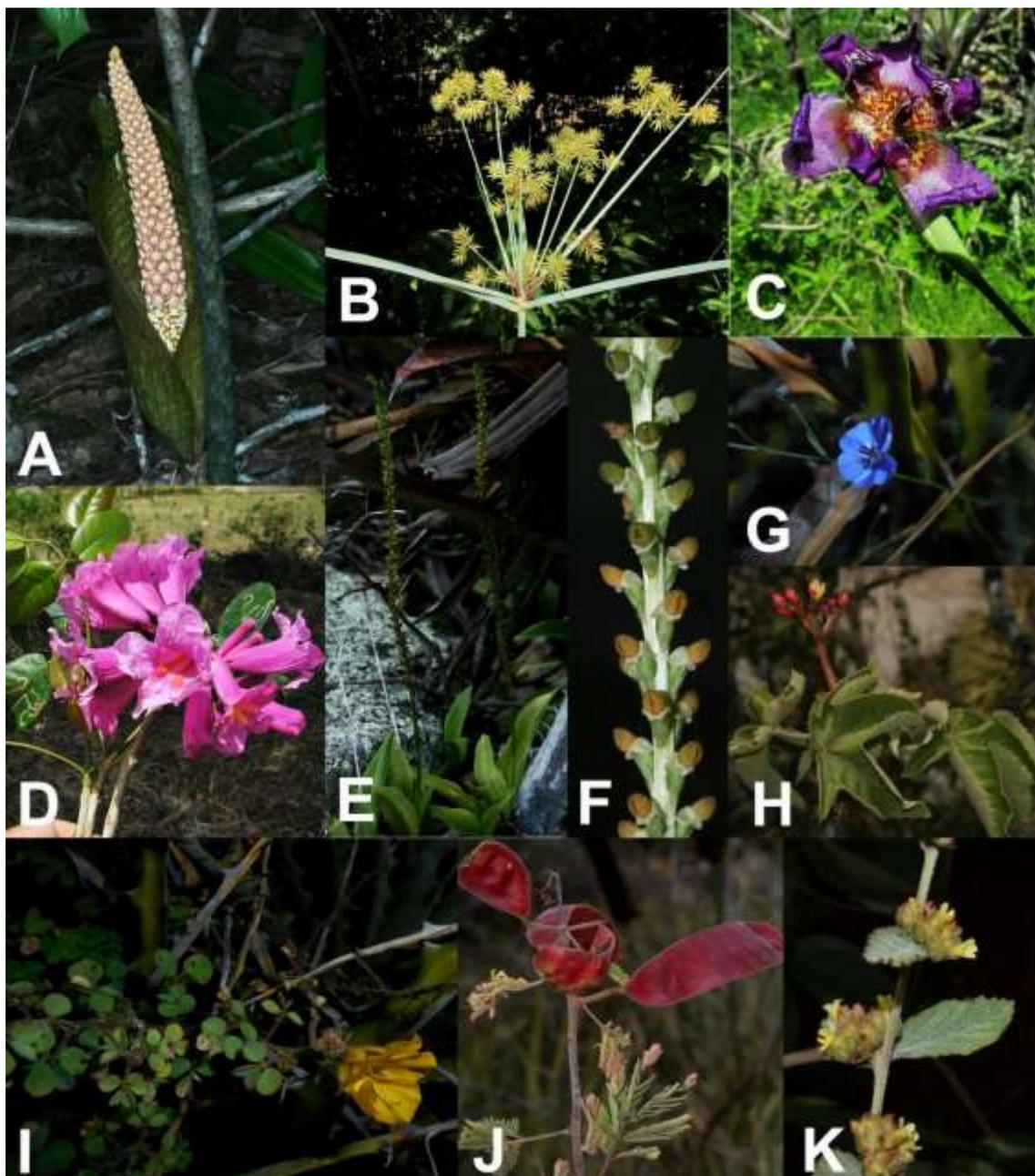
**Figura 2.** Metáfases mitóticas de espécies coletadas na Serra do Jatobá. A. *Handroanthus impetiginosus* ( $2n = 40$ ); B. *Evolvulus elegans* ( $2n = 26$ ); C. *Jatropha mollissima* ( $2n = 22$ ); D. *Chamaecrista hispidula* ( $2n = 20$ ); E. *Mimosa paraibana* ( $2n = 26$ ); F. *Waltheria*

*indica* ( $2n = 18$ ); G. *Ludwigia octovalvis* ( $2n = 32$ ); H. *Polygala boliviensis* ( $2n = 18$ ); I. *Cissus* sp. ( $2n = 32$ ). Barra em I equivale a  $10\mu$ .

*Ludwigia octovalvis*. São plantas herbáceas a arbustivas, com ampla distribuição nos neotrópicos onde ocorre em áreas antrópicas, na Caatinga, Campinarana Amazônica, Campo de Várzea, Cerrado, Floresta Ciliar, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Manguezal e Restinga. Seu cariótipo é formado por cromossomos metacêntricos e submetacêntricos medindo entre 1,5 e 3,0  $\mu$ m com um par de bandas CMA localizado nos terminais de dois cromossomos homólogos, além de uma banda heteromórfica visualizada em apenas um dos cromossomos homólogos.

*Polygala boliviensis*. Planta herbácea anual, endêmica do Nordeste do Brasil, onde ocorre nas vegetações da Caatinga e Restinga. O gênero é bastante variável em termos de números cromossômicos com registros desde  $2n = 16$  a  $2n = 76$  (Rice & al., 2014). Nossa contagem de  $2n = 18$  coincide com uma única contagem para o gênero, realizada por Raven & al. (1965), para *P. fishiae* Parry. Apresenta cariótipo exibindo cromossomos metacêntricos e submetacêntricos, com tamanhos variando de 2,5 a 5,0  $\mu$ m com um único par de bandas CMA longamente distendidas nos cromossomos prometafásicos.

*Cissus* sp. O gênero *Cissus* compreende plantas escandentes com gavinhas, com números cromossômicos variando desde  $2n = 20$  a  $2n = 80$  (Rice & al., 2014). Nossa contagem para *Cissus* sp. diverge de todas as contagens prévias para o gênero. A presença de um par de bandas CMA terminal distendido é compatível com a presença da RON heterocromática.



**Figura 3.** Amostra parcial das espécies analisadas. A. *Taccarum peregrinum*, B. *Cyperus ligularis*; C. *Alophia drummondii*; D. *Handroanthus impetiginosus* E-F. *Prescottia plantaginifolia*; G. *Evolvulus elegans*; H. *Jatropha mollissima*; I. *Chamaecrista hispidula*; J. *Mimosa paraibana*; K. *Waltheria indica*.

## Referências Bibliográficas

- Almeida, E.M.; Wanderley, A.M.; Nollet, F.; Costa, F.R.; Souza, L.G.R.; Felix, L.P.** 2016. A New Species of *Ameroglossum* (Scrophulariaceae) Growing on Inselbergs in Northeastern Brazil. *Syst. Bot.* 41: 423–429.
- Alves, L.I.F., Lima, S.A., Felix, L.P.** 2011. Chromosome characterization and variability in some Iridaceae from Northeastern Brazil. *Genet. Mol. Biol.* 34: 259-267.
- Coleman, J. R. & E. M. Demenezes.** 1980. Chromosome numbers in Leguminosae from the State of Sao Paulo, Brazil. *Rhodora* 82: 475–481.
- Cordeiro, J.M.P., Nascimento, S., Santos, A.M.S., Medeiros-Neto, E., Santos, A., Assis, F.N.M., Felix, L.P.** 2017. In: Marhold, K., Kučera, J. (Eds.). IAPT/IOPB chromosome data 24. *Taxon* 66: 275- E1.
- Dehgan, B., Webster. G.L.** 1979. *Morphology and infrageneric relationships of the genus Jatropa (Euphorbiaceae)*. Berkeley: University of California Press.
- Felix, L.P., Guerra, M.** 2005. Basic chromosome numbers of terrestrial orchids. *Pl. Syst. Evol.* 254: 131–148
- Guerra M.** 2016. Agmatoploidy and symploidy: a critical review. *Genet. Mol. Biol.* 39: 492–496.
- Guerra, M. & Souza, M.J.** 2002. *Como observar cromossomos: Um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana*, ed. 1. Ribeirão Preto: FUNPEC.
- Moraes, A.P., Koehler, S. Cabral, J.S., Gomes, S.S.L., Viccini, L.F., Barros, F., Felix, L.P., Guerra, M., Forni-Martins, E.R.** 2017. Karyotype diversity and genome size variation in Neotropical Maxillariinae orchids. *Plant Biol (Stuttg)* 19: 298–308.
- Ooststroom, S. J. van.** 1934. A monograph of the genus *Evolvulus*. *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht* 14: 1–267.
- Piazzano, M.** 1998. Números cromosômicos en Bignoniaceae de Argentina. *Kurtziana* 26: 179–189.
- Pinheiro, F., Cozzolino, S., Draper, D., Barros, F., Feix, L.P., Fay, M. Palma-Silva, C.** 2014. Rock outcrop orchids reveal the genetic connectivity and diversity of inselbergs of northeastern Brazil. *BMC Evol Biol* 14: 49.
- Pitrez, S.R., Andrade, L.A., Alves, L.I.F., Felix, L.P.** 2008. Karyology of some Convolvulaceae species occurring in NE Brazil inselbergs. *Plant. Syst. Evol.* 276: 235–241.
- Porembski, S., Barthlott, W.** 2000. *Inselbergues: biotc diversity of isoleted rockoutcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag.

**Raven, P.H., Kyhos, D.W., Hill, A.J.** 1965. Chromosome Numbers of Spermatophytes, Mostly Californian. *Aliso* 6: 105-113.

**Rice, A., Glick, L., Abadi, S., Einhorn, M., Kopelman, N. M., Salman-Minkov, A., Mayzel, J., Chay, O. and Mayrose, I.** 2014. The Chromosome Counts Database (CCDB) – a community resource of plant chromosome numbers. *New Phytol.* 206: 19–26.

**Roalson E.H.** 2008. A Synopsis of Chromosome Number Variation in the Cyperaceae. *Bot Rev* 74: 209–393.

**Santos, E.C.X.R., Carvalho, R., Almeida, E.M., Felix, L.P.** 2012. Chromosome number variation and evolution in Neotropical Leguminosae (Mimosoideae) from northeastern Brazil. *Genet Mol Res* 11: 2451-2475.

**Silva, C.R.M., Quintas, C.C., Vanzela, A.L.L.** 2010. Distribution of 45S and 5S rDNA sites in 23 species of *Eleocharis* (Cyperaceae). *Genetica* 138: 951–957.

**Souza, M.G.C., Benko-Iseppon, A.M.** 2004. Cytogenetics and chromosome banding patterns in Caesalpinioideae and Papilionioideae species of Pará, Amazonas, Brazil. *Bot. J. Linn. Soc.* 144: 181–191.

**Villaseñor Ríos, J. L.** 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. Catálogo de las plantas vasculares nativas de México. *Revista Mex. Biodivers.* 87: 559–902.

**Wilkins, C.F., J.A. Chappill.** 2002. Malvaceae: New chromosome numbers for Lasiopetaleae: Malvaceae s.l. (or Sterculiaceae). *Austral. Syst. Bot.* 15: 1–8.

## CONCLUSÕES GERAIS

1. A Serra do Jatobá é composta por 78 famílias, 194 gêneros e 264 espécies, sendo seis famílias de Licófitas e Monilófitas, três Angiospermas Basais (incluindo uma família do grupo ANA e duas Magnoliídeas), 16 monocotiledôneas e 52 Eudicotiledôneas;
2. Entre os representantes da flora, as famílias Fabaceae, com 40 espécies, Euphorbiaceae, com 23, Convolvulaceae, com 14, Malvaceae, com 13, Asteraceae, com 12 e Cyperaceae, com 10 apresentaram a maior riqueza de espécies;
3. Das 13 espécies que tiveram seus cariótipos analisados, seis não apresentavam qualquer registro cromossômico prévio, enquanto quatro tiveram suas contagens prévias confirmadas, enquanto para três espécies as contagens foram divergentes;
4. No levantamento etnobotânico foram citadas nas entrevistas 80 espécies de fanerógamas pertencentes a 63 gêneros e 38 famílias, sendo as famílias Fabaceae e Euphorbiaceae as mais citadas, com 17 e 11 espécies, respectivamente;
5. As espécies *Myracrodruon urunduva* e *Commiphora leptophloeos*, ambas citadas 83 vezes, *Aspidosperma pyrifolium*, e *Croton sonderianus*, com 70 e 68 citações, respectivamente, foram as mais citadas pelos moradores da comunidade durante as entrevistas, enquanto as categorias de uso medicinal, forragem, tecnologia e construção foram as mais citadas.

## APÊNDICE 1- Formulário de Entrevista aplicado a moradores do entorno da Serra do jatobá, Paraíba

Formulário número \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Local/Comunidade \_\_\_\_\_

### I. DADOS SOCIOECONÔMICOS

Entrevistado: \_\_\_\_\_ Apelido: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ Gênero: ( ) M ( ) F Estado Civil: Solteiro ( ) Casado ( ) União estável Viúvo ( )

Número de filhos: \_\_\_\_\_ Renda Familiar mensal (salário mínimo = 2018 R\$ 954,00) \_\_\_\_\_

Principal fonte de renda: \_\_\_\_\_

Nível de escolaridade: ( ) não escolarizados ( ) alfabetizados ( ) Ensino Fundamental Completo

( ) Ensino Fundamental Incompleto ( ) Ensino Médio Completo ( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Ensino Superior

Tempo de moradia na comunidade: \_\_\_\_\_

### II. Levantamento Etnobotânico

- 1) Quais plantas ocorrem aqui?
- 2) Quais usos são atribuídos a cada uma?
- 3) Você utiliza essas plantas? Quais?
- 4) Quais servem para combustível (lenha e carvão)?
- 5) Quais servem para construções (rurais e domésticas)?
- 6) Quais servem para usos tecnológicos?
- 7) Quais servem para fins medicinais e todos os seus detalhes (pessoas)?
- 8) Quais servem como alimento animal?
- 9) Quais servem como alimento humano?
- 10) Quais servem como uso veterinário e todos os seus detalhes (medicinal)?
- 11) Quais são veneno-abortivas?
- 12) Quais servem como ornamentação?
- 13) Quais são de uso mágico-religioso?
- 14) Quais servem para higiene pessoal?

15) Existem outros usos para essas plantas além desses citados?

16) Quais as plantas que existe no inselberg que você conhece ?

## ANEXO 01. Formulário de Aprovação do Comitê de Ética

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ETNOBOTÂNICA, FLORÍSTICA E CITOGÉNÉTICA DE INSELBERGUE NA SERRA DO JATOBÁ, NO CARIRI DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL **Pesquisador:** CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX **Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 91323518.3.0000.5188

**Instituição Proponente:** Universidade Federal da Paraíba **Patrocinador Principal:** MINISTERIO DA EDUCACAO

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.731.814

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa egresso Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba, da aluna CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX, sob orientação dos professores Kallyne Machado Bonifácio e Reinaldo Farias Paiva de Lucena.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a diversidade florística, etnobotânica e cariológica da Serra do Jatobá e seu entorno, localizado no Município de Serra Branca, estado da Paraíba.

Objetivos Secundários:

Executar um levantamento florístico da Serra do Jatobá;

Identificar as relações das comunidades locais com as espécies vegetais correntes nesse afloramento;

Verificar a ocorrência de ploiploidia nas espécies mais frequentes;

Analisar a relação entre poliploidia e uso etno botânico dessas plantas pelas comunidades locais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O risco que ocorre nesse trabalho será de não analisar cromossomicamente todas as 41 espécies, pois nem todas as espécies que encontramos tem como realizar as análises dos cromossomos.

Benefícios:

O benefício desse trabalho será de mostrar as pessoas que as espécies analisadas cromossomicamente na Serra do Jatobá ocorre poliploidia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente projeto apresenta coerência científica, mostrando relevância para a academia, haja vista a ampliação do conhecimento, onde se busca, principalmente, avaliar a diversidade florística, etnobotânica e cariológica da Serra do Jatobá e seu entorno, localizado no Município de Serra Branca, estado da Paraíba.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de Apresentação Obrigatória foram anexados tempestivamente.

**Recomendações:**

Recomendamos o cumprimento das pendências elencadas a seguir:

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O presente projeto apresenta algumas pendências que precisam ser resolvidas para que possa haver um bom desempenho da pesquisa, são elas:

**1) PROJETO DETALHADO ANEXADO PELA PESQUISADORA RESPONSÁVEL :**

- Identificar a origem do projeto na capa do mesmo;
  
- Identificar o período de realização da pesquisa (mês/ano) no Cronograma de Execução;
  
- Retirar o espaço destinado à colocação do nome do pesquisado (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde);
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Inserir o Orçamento Financeiro com todos os itens e seus respectivos valores; - Anexar o modelo de TCLE após as devidas correções.

## 2) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE ):

- Identificar todos os envolvidos na pesquisa no TCLE;
  
- Inserir todos os objetivos (geral e específicos) no TCLE, como expressos no Projeto Detalhado e nas  
Informações Básicas geradas pela Plataforma Brasil;
- Falar dos Riscos e Benefícios proporcionados pelo presente estudo aos sujeitos participantes do mesmo ( Resolução 466/12 do CNS);
  
- Fazer referência a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde;
  
- Inserir todos os dados do pesquisador responsável;
  
- Inserir todos os dados do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (CEP/CCS/UFPB).

## 3) INFORMAÇÕES BÁSICAS GERADAS PELA PLATAFORMA BRASIL :

- Inserir os nomes da orientadora e do co-orientador na equipe de pesquisa;
  
- Inserir os Critérios de Inclusão e Exclusão;
  
- Inserir de forma detalhada todas as etapas da pesquisa no Cronograma de Execução, identificando os períodos das mesmas;
  
- Inserir de forma detalhada todos os itens do Orçamento Financeiro, com os seus respectivos valores.

ACONSELHAMOS A TODOS OS PESQUISADORES (RESPONSÁVEL/ASSOCIADO/ASSISTENTE)  
QUE

ANTES DO ENVIO DE QUALQUER PROTOCOLO DE PESQUISA, VIA PLATAFORMA BRASIL, SEJA  
FEITA UMA LEITURA DA RESOLUÇÃO 466/12, RESOLUÇÃO 510/16, CARTA CIRCULAR 110/18,

ASSIM COMO DA NORMA OPERACIONAL N. 001/13, TODAS DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

RECOMENDAMOS QUE AO TÉRMINO DA PESQUISA A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHE AO COMITÊ DE ÉTICA PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, RELATÓRIO FINAL E DOCUMENTO DEVOLUTIVO COMPROVANDO QUE OS DADOS FORAM DIVULGADOS JUNTO À INSTITUIÇÃO ONDE OS MESMOS FORAM COLETADOS, AMBOS EM PDF, VIA PLATAFORMA BRASIL, ATRAVÉS DE NOTIFICAÇÃO.

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

PARECER DO CEP/CCS/UFPB:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP- CCS, de acordo com as atribuições definidas na Resolução do CNS 466/12 manifesta-se por aguardar o atendimento às questões acima para emissão de seu parecer final.

Situação: Pendente

De acordo com a Res. 466/12, as pendências devem ser respondidas exclusivamente pelo pesquisador no prazo de 30 dias, a partir da data da emissão do parecer pelo CEP- CCS. Após esse prazo, o protocolo será arquivado. A resposta do pesquisador principal deve ser avaliada pelo CEP com emissão de parecer substanciado e, se aprovado, deve ser encaminhado para a CONEP. Solicita-se ainda, que as respostas sejam enviadas de forma ordenada, conforme os itens das considerações desde parecer, indicando-se também a localização das possíveis alterações no protocolo, inclusive no TCLE. Ressaltamos que ao usar o TCLE na pesquisa, se o referido documento, tiver mais de uma página, as primeiras páginas, devem ser rubricadas pelo pesquisador responsável e pelo sujeito da pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1069723.pdf	08/06/2018 21:51:40		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	08/06/2018 21:50:48	CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX	Aceito
Outros	Certidao.pdf	05/04/2018 12:14:58	CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX	Aceito
Outros	Questionario.pdf	05/04/2018 12:14:01	CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	05/04/2018 12:12:30	CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/04/2018 12:11:26	CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 23 de Junho de 2018

---

**Assinado por:  
Eliane Marques Duarte de Sousa  
( Coordenador )**