

## PRODUÇÃO TÉCNICA ITV DS

### **Lista preliminar de espécies botânicas coletadas nos Campos do Ariramba, Óbidos, Floresta Estadual do Trombetas, Pará**

Relatório de Campo

Daniela C. Zappi  
Caroline O. Andrino  
Rafael G. Barbosa-Silva

Maio/2020

<b>Título:</b> Lista preliminar de espécies botânicas nos Campos do Ariramba, Óbidos, Floresta Estadual do Trombetas, Pará	
<b>PROD. TEC. ITV DS N012/ 2020</b>	<b>Revisão</b>
<b>Classificação:</b> ( ) Confidencial ( ) Restrita ( ) Uso Interno ( x ) Pública	<b>00</b>

**Informações Confidenciais** - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo Gestor da Informação.

**Informações Restritas** - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais.

**Informações de Uso Interno** - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço

**Informações Públicas** - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Z35 Zappi, Daniela.  
 Lista preliminar de espécies botânicas nos Campos do Ariramba, Óbidos, Floresta Estadual do Trombetas, Pará / Daniela C. Zappi, Caroline O. Andrino, Rafael G. Barbosa-Silva – Belém: ITV, 2020.  
 33 p. : il.

Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) – 2020  
 PROD.TEC.ITV.DS.N012/2020  
 DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.DS.2020.12.Zappi

1. Espécies botânicas – Campos do Ariramba. 2. Floresta Estadual do Trombetas. 3. Savanas Amazônicas. I. Andrino, Caroline O.. II. Barbosa-Silva, Rafael G. III. Título

CDD 23. ed. 581.098115

Bibliotecária responsável: Nisa Gonçalves / CRB 2 - 525

## RESUMO

A Floresta Amazônica é a floresta tropical que abriga a maior biodiversidade do mundo (ANTONELLI *et al.*, 2018), e esse grande ecossistema cobrindo 5.500.000 km<sup>2</sup> é distribuído em nove países da América do Sul. No Brasil, esse bioma abrange c. 45% do território do país, caracterizado principalmente por florestas tropicais de várzea, mas com áreas abertas de grande diversidade biológica, como o Pantepui, a canga amazônica, lavrados, campinas e campinaranas (DEVECCHI *et al.*, in press; BFG, 2015; DOMINGOS, 2017).

Agrupadas sob o nome comum de “savanas amazônicas” (PIRES, PRANCE, 1985), essas áreas abertas representam cerca de 5% do bioma Amazônia (IBGE), exibem uma alta complexidade florística e, portanto, devem ser chamadas por termos distintos. Por exemplo, embora os afloramentos de canga sejam floristicamente semelhantes entre si, as outras áreas abertas do bioma Amazônia parecem ter baixa similaridade florística ou ter maiores conexões com as áreas abertas mais próximas (DEVECCHI *et al.*, in press). No entanto, é difícil entender as relações florísticas das áreas abertas da Amazônia devido à escassez de listas florísticas, incluindo plantas lenhosas e não lenhosas.

O presente relatório tem como objetivo principal fornecer informações botânicas preliminares sobre as espécies botânicas dos Campos do Ariramba, localizado à oeste do Estado do Pará. Considerando as espécies de plantas já coletadas na região (241 espécies), após a expedição de campo reportada aqui, uma listagem atualizada de 531 espécies é incluída. O conhecimento das espécies de plantas que ocorrem nos Campos do Ariramba é de alta relevância para os estudos envolvendo as savanas amazônicas, bem como em estudos de comparação de vegetação de áreas abertas em geral.

## ABSTRACT

The Amazon Rainforest is the tropical forest harbouring the greatest biodiversity in the world (ANTONELLI *et al.*, 2018), and this large ecosystem covering 5.500.000 km<sup>2</sup> is prorated to nine countries of South America. In Brazil, this biome covers c. 45% of the country's territory, being mostly characterized by lowland rainforests, but with patches of open areas of outstanding biological diversity, such as the Pantepui, the Amazonian canga, lavrados, campinas, and campinaranas (DEVECCHI *et al.*, in press; BFG, 2015; CARDOSO, 2017).

Grouped under the common name of “Amazonian savannas” (PIRES, PRANCE, 1985), these open areas represent ca 5% of the Amazon biome (IBGE), display a high floristic complexity, and should therefore be called by distinct terms. For example, although the canga outcrops are floristically similar to each other, the other open areas of the Amazon biome seem to have low floristic similarity or have greater connections with the nearest open areas (Devecchi *et al.* in press). However, it is difficult to understand the floristic relationships of the open areas of the Amazon due to the scarcity of floristic lists including both woody and non woody plants.

The presente report has as its main objective to provide a preliminar botanical information on the species of the Campos do Ariramba, located in the western state of Pará. Considering the specimens that are already collected in the local (241 species), after the field expedition reported here, na updated list of 531 species is included. Authoritative knowledge regarding the plant species that occur in the Campos do Ariramba is of high relevance for studies involving the Amazonian savannas, as well as for studies comparing vegetation in open areas in general.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>16</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>16</b>
	<b>ANEXO 1 – LISTA DE ESPÉCIMES DE PLANTAS VASCULARES COLETADOS NA EXPEDIÇÃO AOS CAMPOS DO ARIRAMBA EMM JUNHO DE 2019.....</b>	<b>18</b>
	<b>ANEXO 2 – LISTA PRELIMINAR DE ESPÉCIES DE ANGIOSPERMAS REGISTRADAS PARA OS CAMPOS DO ARIRAMBA.....</b>	<b>24</b>

# 1 INTRODUÇÃO

As atuais pressões sobre a disponibilidade de recursos naturais do planeta, tem exercido grande pressão sobre os ecossistemas naturais, e no caso da mineração as áreas preferenciais são as montanhas, muitas delas consideradas como “hotspots” de biodiversidade. A América do Sul com mais de 17,8 milhões de km<sup>2</sup>, distribuídos entre as latitudes de 10°N a 50°S, possui cerca de 83.000 espécies descritas de plantas vasculares (Angiospermas, Gimnospermas e Pteridófitos) (DAVIS *et al.*, 1997). Esta diversidade calculada em cerca da metade das espécies do planeta, está associada ao tamanho do continente, topografia variando de 0 a 4.000 m.s.m e a maior extensão de florestas tropicais (WHITMORE, 1998; DALY, MITCHELL, 2000). As áreas de montanhas podem ser incluídas em três grandes grupos: Os Andes na parte oeste do continente, a Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, Bahia e disjunções no Brasil e, os “Tepuis” na porção norte da América do Sul, incluindo disjunções na Amazônia brasileira. Essas áreas incluem as maiores jazidas minerais e são também as mais ricas da América do Sul incluindo o maior número de espécies endêmicas, o que justifica o seu estudo detalhado, seu uso de forma sustentável e sua conservação.

Estudos comparativos entre campos rupestres sobre substrato quartzítico e ferruginoso mostram uma forte correlação entre abundância de espécies e cobertura e propriedades do solo (VINCENT, MEGURO 2008; MESSIAS *et al.* 2013). A tolerância dessas espécies ao acúmulo e alta concentração de metais evoluiu independentemente e de forma repetida em diferentes linhagens filogenéticas em diferentes períodos geológicos (BROADLEY *et al.*, 2001.) Os fatores que influenciam a distribuição das plantas geram padrões espaciais na composição das comunidades vegetais. Fatores biológicos como ciclo de vida, interações, dispersão e dinâmica de distribuição são mais evidentes em escala mais fina, ao passo que variação edáfica e topográfica pode ser refletida pela estrutura populacional em outras escalas, dependendo da geologia e geomorfologia locais (JONES, 2008).

A Serra dos Carajás, localizada na região sudeste do estado do Pará, é circunscrita por um mosaico de unidades de conservação que abrangem um dos principais remanescentes de florestas do extremo leste do domínio amazônico (STCP 2003). Na região, encontram-se as peculiares formações rupestres ferríferas, denominadas canga, que se distribuem como platôs de altitude entre 600 e 800 m, isolados por uma matriz florestal e que sustentam uma vegetação rupestre altamente especializada. Estas feições residuais abrigam grande número de espécies endêmicas (e.g. ALMEDA *et al.*, 2016, KIRKBRIDE, 1980; KRAL, 1988; KRAL, STRONG, 1999; LOURTIEG, 1987; PLOWMAN, 1984) e elevada riqueza vegetal (SILVA *et al.*, 1996).

Esforços coletivos e constantes tem sido realizados nas formações rupestres de Carajás a fim de produzir conhecimento acerca da composição florística das cangas (MOTA *et al.*, 2016), identificação de espécies endêmicas (GIULIETTI *et al.*, 2019), similaridade florística e conectividade entre os diferentes sítios de canga no Brasil e em Carajás (ZAPPI *et al.*, 2017; ZAPPI *et al.*, 2019; SILVA *et al.* in press) entre diversos outros estudos. No entanto, permanece ainda uma grande lacuna de conhecimento sobre as áreas abertas da Amazonia em geral, que foram agrupadas por Pires & Prance (1986) sob o termo savana amazônica. As savanas amazônicas são manchas isoladas de habitats abertos com flora distinta, encontradas dentro de uma matriz de extensa floresta tropical (VIANA *et al.*, 2016). Estudos recentes mostram que o que está sendo chamado de cerrado amazônico deve ser tratado como savana amazônica, pois estão floristicamente mais relacionadas com os lavrados do norte da Amazônia em Roraima e aos campos rupestres em canga de Carajás do que com o típico cerrado central do Brasil (DEVECCHI *et al.* in press). No entanto, a representação da flora das savanas amazônicas ainda é incipiente, principalmente aquelas incluindo componentes herbáceos e arbóreos, que permitem comparações florísticas com uma área tropical mais vasta.

Nesse sentido os Campos do Ariramba, localizado a oeste do Pará, representa uma importante área de savana amazônica e campinas a ser inventariada. A região foi descoberta em 1895 pelo naturalista Dr. Paul Le Cointe, e a partir de então, com construção de estradas visando a exploração comercial, a região passou a constituir ponto de partida para áreas de criação de gado. Em 1910 a área foi visitada pelo naturalista Adolf Ducke, que coletou diversas novas espécies para a ciência. Somente em 1960, uma lista preliminar foi produzida para a região (EGLER, 1960). Desse estudo preliminar, 244 espécies para a área foram reconhecidas, no entanto sem indicação de voucher e onde o autor enfatiza a subamostragem devido a acidente ocorrido com outro membro da expedição.

## **1 OBJETIVO**

A expedição de campo para a área dos Campos do Ariramba visou a produção de uma lista autoritativa de espécies botânicas dessa região, como parte dos objetivos do projeto de comparação de áreas rupestres no domínio amazônico, a fim de produzir conhecimento que contribuirá para entendimento das savanas amazônicas, comparação florística com as áreas de canga e elaboração de estratégias corretas de mitigação e conservação dessas espécies.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Triar, determinar e listar espécimes de famílias de Angiospermas, Gimnospermas e Pteridófitos provenientes dos Campos do Ariramaba, Óbidos, Pará, utilizando a bibliografia disponível e espécimes depositados nos herbários MG, IAN, INPA, RB (Acrônimos segundo Thiers, continuamente atualizado).

- Trabalho de campo nos Campos do Ariramba e áreas adjacentes de substratos quartzíticos, areníticos e graníticos no Pará. Além da coleta e organização dos espécimes em campo, os mesmos foram fotografados, para organização de acervo fotográfico das áreas.

- Organização de listas para a área visando os estudos comparativos das áreas de canga com outros afloramentos rochosos da Amazônia para detectar 'speciation drivers' ou forças de especiação em ação nas distintas formações geológicas.

- Realizar estudos comparativos entre as cangas em distintos biomas brasileiros, em continuação a Devecchi et al (in press).

- Formar recursos humanos nas áreas envolvidas com o projeto, tanto no nível de especialização como no Mestrado Profissional do ITV:

- Publicar eventuais novidades taxonômicas detectadas durante a expedição.

- A metodologia utilizada envolverá trabalho de herbário no Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e no Herbário Agrônomo do Norte (IAN), e em outros herbários, identificando e organizando material coletado na região.

## **2 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

### **A. Lista das espécies botânicas dos Campos do Ariramba**

Para compilação dos registros de espécies vegetais nos Campos do Ariramba foram consultados os herbários do Museu Paraense Emilio Goeldi (MG) e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB).

Uma expedição de campo para coleta de material na região foi realizada no mês de Junho de 2019, com duração de 10 dias. Uma lista preliminar autoritativa foi produzida, que posteriormente foi comparada com a lista anterior realizada na região (EGLER, 1960).

### **EXPEDIÇÃO PARA A REGIÃO DOS CAMPOS DO ARIRAMBA, ÓBIDOS, PARÁ**

O trabalho de campo na região do Campos de Ariramba, FLOTA Trombetas, durante o período de 6 a 15 de junho de 2019, visou o reconhecimento da área que inclui vegetações de campina sobre afloramentos de arenito e savana. A região investigada encontra-se no limite Sul da Foresta Estadual de Trombetas, que abrange três municípios do Estado do Pará: Óbidos, Oriximiná e Alenquer. Os campos do Ariramba estão situados inteiramente dentro do município de Óbidos, ocupando uma área de cerca de 20km<sup>2</sup>. O acesso, a partir do município de Santarém (PA), pode ser feito via fluvial até a sede do município de Oriximiná. A seguir, a partir da sede do município, seguindo estrada vicinal por cerca de 80 Km em direção ao norte do município, encontra-se a



comunidade extrativista Jaramaracu, de onde é possível acessar as campinas dos Campos do Ariramba (Fig.1).

As atividades realizadas em cada dia de expedição estão descritas a seguir:

**Dia 1:** Saída de Belém por via aérea em direção ao município de Santarém (Pará). Chegada em Santarém e saída via rodo-fluvial para Oriximiná (Travessia do rio Amazonas em “ferry boat” até o Porto de Oriximiná com cerca de 11 horas de viagem)

**Dia 2:** Chegada em Oriximiná e saída em direção a comunidade de Jaramacaru, via estrada ao norte do município por cerca de 80 km (4 horas de viagem). Chegada na comunidade e saída para reconhecimento da área e coleta botânica.

**Dia 3:** Coleta botânica na margem do Rio Ariramba, a caminho de local denominado Sibéria.

**Dia 4:** Coleta botânica na campina à margem da cachoeira Jaramacaru.

**Dia 5:** Coleta botânica na estrada em direção ao norte dos Campos do Ariramba.

**Dia 6:** Coleta botânica nos capões de mata, Buritizais e áreas de savana ao norte.

**Dia 7:** Coleta botânica na cachoeira Jaramacaru e na floresta à margem do Rio.

**Dia 8:** Coleta pela manhã na calha alta do rio Jaramacaru, à leste. Retorno à cidade de Oriximiná. Chegada em Oriximiná e saída via rodo-fluvial para Santarém (Pará). Travessia do rio Amazonas em “ferry boat” até o Porto de Santarém com cerca de 8 horas de viagem.

**Dia 9:** Chegada em Santarém e partida via aérea para Belém.

**Dia 10:** Chegada em Belém, triagem e depósito de material botânico na estufa no Museu Paraense Emílio Goeldi.

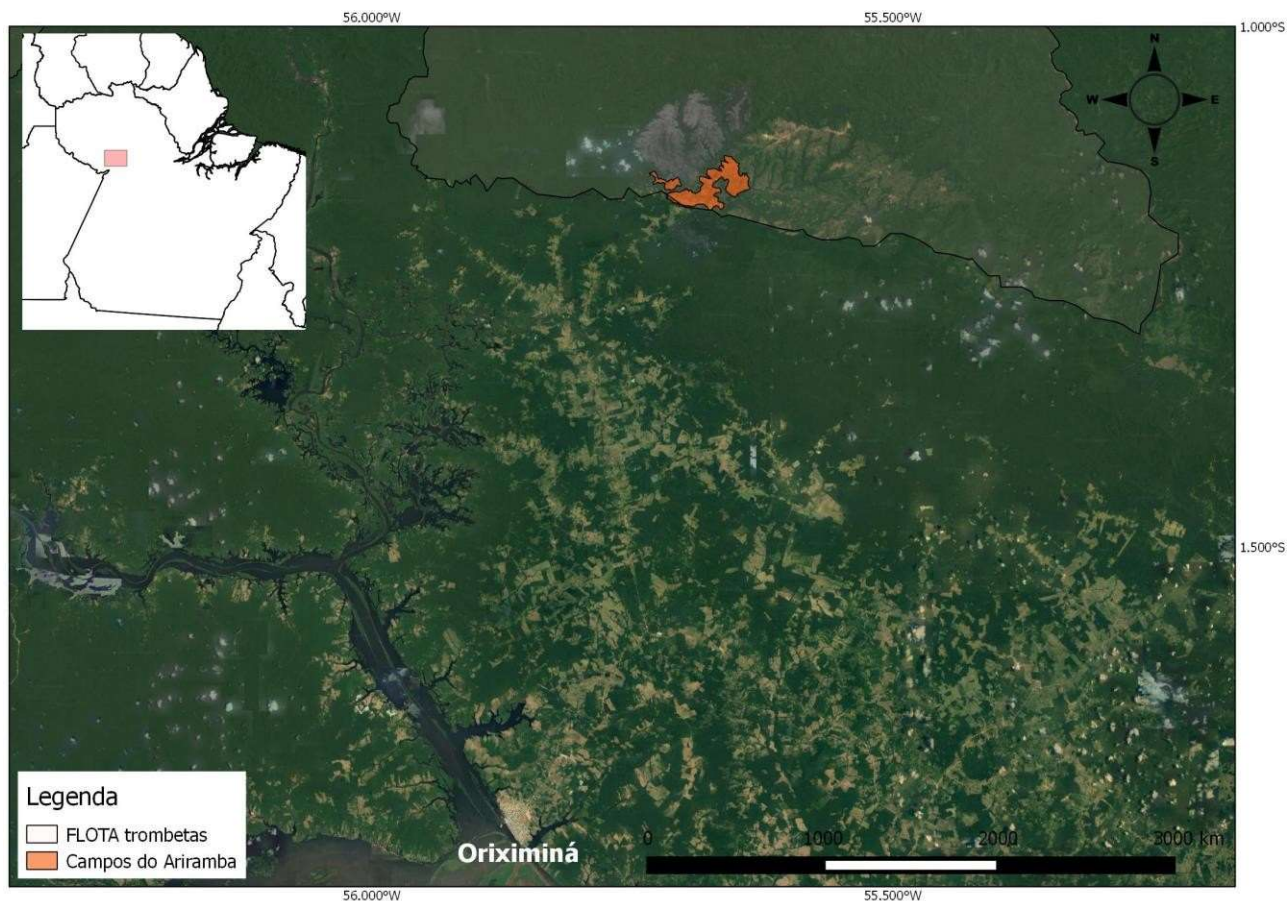


Figura 1: Localização das áreas de investigação botânica na região dos Campos do Ariramba

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez compilados os registros de coleta da expedição realizada, dos herbários MG e RB, além dos registros da lista preliminar de espécies dos campos do Ariramba publicada em 1960 (EGLER, 1960), uma lista das espécies de fanerógamas que ocorrem na área foi preparada. Até o momento, foram registradas na listagem preliminar um total de 531 espécies distribuídas em 98 famílias de angiospermas, perfazendo um aumento de 118% (290 spp) das espécies conhecidas para a região. A lista do material coletado na expedição e a lista de todos os registros para o local é apresentada no Anexo I.

A listagem de Egler (1960) para a área contava com 241 espécies, para as quais não são designados vouchers. Até o momento no presente estudo foi possível identificar, dentre as coletas aqui relatadas, 177 espécies dentre as anteriormente listadas e 290 novos registros. Sessenta e sete espécies permanecem listadas apenas em Egler (1960). No entanto, no total foram compilados 1572 espécimes coletados nos Campos do Ariramba, dos quais até o momento 1137 foram identificados.

Foram identificadas três espécies endêmicas dos Campos do Ariramba: *Aechmea egleriana* L.B.Sm. (Bromeliaceae), *Croton arirambae* Huber (Euphorbiaceae) e *Ouratea duckei* Huber (Ochnaceae); duas novas espécies de Lentibulariaceae, uma nova espécie de Poaceae, um novo

registro de *Pseudorhipsalis amazonica* Britton & Rose (Cactaceae) e um novo registro de *Drosera capillaris* Poir (Droseraceae). Das espécies encontradas, 138 ocorrem também na canga de Carajás e dessas quais 16 são exclusivas do domínio amazônico.





**Figura 2.** Espécies representativas encontradas nos campos do Ariramba. a. *Abolboda poarchon* Seub. b. *Bonnetia paniculata* Spruce ex Benth. c. *Aechmea egleriana* L.B.Sm. d. *Croton arirambae* Huber e. *Comanthera reflexa* (Gleason) L.R.Parra & Giul. f. *Cephalostemon gracilis* (Poepp. & Endl.) R.H.Schomb. g. *Galactophora crassifolia* (Müll.Arg.) Woodson. h. *Ernestia blackii* Brade & Markgr. i. *Licania sclerophylla* (Hook.f.) Fritsch

## 4 CONCLUSÕES

A área amostrada representa um significativo avanço no conhecimento botânico das savanas amazônicas, evidenciando a importância do esforço amostral e do minucioso trabalho de identificação botânica. As novidades até o momento encontradas, dentre elas novos registros, novas espécies e registros comuns às cangas de Carajás revelam um cenário promissor para estratégias de conservação e manejo da Unidade de Conservação onde esses campos estão inseridos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEDA, F., MICHELANGELI, F. & VIANA, P.L. *Brasilianthus* (Melastomataceae), a new monotypic genus endemic to ironstone outcrops in the Brazilian Amazon. **Phytotaxa** 273: 269-282. 2016.

ANTONELLI, A. Multiple origins of mountain life. **Nature**, v. 524, n. 7565, p. 300–301. ago. 2015. <https://doi.org/10.1038/nature14645>

BFG 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113. DOI: [10.1590/2175-7860201566411](https://doi.org/10.1590/2175-7860201566411)

CARDOSO, D. *et al.* Amazon plant diversity revealed by a taxonomically verified species list. **Proc. Natl. Acad. Sci.** 114, 10695–10700. 2017. <https://doi.org/10.1073/pnas.1706756114>

BROADLEY, Martin R. *et al.* Phylogenetic Variation in Heavy Metal Accumulation in Angiosperms. **New Phytologist** 152, n° 1 (1° de outubro de 2001): 9–27. <https://doi.org/10.1046/j.0028-646x.2001.00238.x>.

DALY, D. C. & J. D. MITCHELL. Lowland vegetation of tropical South America -- an overview. Pages 391-454. In: D. Lentz, ed. *Imperfect Balance: Landscape Transformations in the pre-Columbian Americas*. **Columbia University Press**, New York. 2000

DAVIS, S.D. *et al.* (eds.), *Centres of Plant Diversity. A Guide and Strategy for their Conservation*. Vol. 3: The Americas. **IUCN Publications Unit**, Cambridge. 1997.

DEVECCHI, M. *et al.* Beyond forests in the Amazon: biogeography and floristic relationships of the Amazonian savanas. **Botanical Journal of the Linnean Society**. In press.

EGLER, W.A., *Contribuições ao conhecimento dos campos da Amazônia. I - Os campos do Ariramba*. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi Ser. Botânica** 4. 1960.

FLORA DO BRASIL. **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ResultadoDaConsultaNovaConsulta.do#CondicaoTaxonCP>.

GIULIETTI, Ana Maria *et al.* **Guia das espécies invasoras e outras que requerem manejo e controle no S11D, Floresta Nacional de Carajás, Pará**. Belém: Instituto Tecnológico Vale, 2018. 160 p.

GIULIETTI, Ana M. *et al.* Edaphic Endemism in the Amazon: vascular plants of the canga of carajás, Brazil. : Vascular Plants of the canga of Carajás, Brazil. **The Botanical Review**, [s.l.], v. 85, n. 4, p. 357-383, 8 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1007/s12229-019-09214-x>.

JONES, M. M. *et al.* 2008. Explaining variation in tropical plant community composition: Influence of environmental and spatial data quality. **Oecologia**, 155(3), 593–604. [doi:10.1007/s00442-007-0923-8](https://doi.org/10.1007/s00442-007-0923-8)

KIRKBRIDE, J.H., Manipula rubiacearum 1. **Acta Amaz.** 10, 97–118. 1980.

KRAL, R. & STRONG, M.T. Eighth novelities in *Albildgaardia* and *Bulbostylis* (Cyperaceae) from South American: *Sida* 18(3): 837–859. 1999

LOURTEIG, A., Lythraceae Austroamericanae. Adenda et corrigenda II. **Sellowia** 39, 5–48. 1987.

MESSIAS, M.C.T.B. *et al.* Soil-Vegetation Relationship in Quartzitic and Ferruginous Brazilian Rocky Outcrops. *Folia Geobot.* 48, 509–521. 2013. <https://doi.org/10.1007/s12224-013-9154-4>

MOTA, N. F. de O., MARTINS, F. D.; VIANA, P. L. Vegetação sobre Sistemas Ferruginosos da Serra dos Carajás. In: CARMO, Flávio Fonseca do; KAMINO, Luciana Hiromi Yoshino (org.). **Geossistemas Ferruginosos do Brasil: áreas prioritárias para conservação da diversidade geológica e biológica, patrimônio cultural e serviços ambientais.** Belo Horizonte: 3i Editora, 2015. 552 p.

MOTA, Nara Furtado de Oliveira *et al.* Amazon canga: the unique vegetation of Carajás revealed by the list of seed plants. **Rodriguésia**, [s.l.], v. 69, n. 3, p. 1435-1488, set. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201869336>.

PIRES J. M.; PRANCE, G. T. 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. In: PRANCE, G. T.; LOVEJOY, T. E.(eds) **Amazonia: Key Environments.** New York: Pergamon Press, 1985. P. 109–145.

Plowman, T. New taxa of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae) from the Amazon basin. **Acta Amaz.** 14, 117–144. 1984. <https://doi.org/10.1590/1809-43921984145143>

SILVA, T. L. da F. da *et al.* Plant species on Amazonian canga habitats of Serra Arqueada: the contribution of an isolated outcrop to the floristic knowledge of the Carajás region, Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Botany.** In press.

STCP. Plano de Manejo para uso múltiplo da Floresta Nacional de Carajás. STCP Engenharia de Projetos Ltda, Curitiba. 2003.

VIANA, Pedro Lage *et al.* Flora of the cangas of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: history, study area and methodology. **Rodriguésia**, [s.l.], v. 67, n. 5, p. 1107-1124, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201667501>.

Vincent, R. de C., Meguro, M., Influence of soil properties on the abundance of plant species in ferruginous rocky soils vegetation, southeastern Brazil. **Braz. J. Bot.** 31, 377–388. 2008. <https://doi.org/10.1590/S0100-84042008000300002>

WHITMORE, T.C. An Introduction to Tropical Rain forests, 2nd ed. Oxford University Press, Oxford. 1998

ZAPPI, Daniela C. *et al.* Plant Biodiversity Drivers in Brazilian Campos Rupestres: insights from phylogenetic structure.: Insights from Phylogenetic Structure. **Frontiers In Plant Science**, [s.l.], v. 8, 19 dez. 2017. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2017.02141>.

ZAPPI, Daniela C. *et al.* Plotting a future for Amazonian canga vegetation in a campo rupestre context. **Plos One**, [s.l.], v. 14, n. 8, 5 ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0219753>.

**ANEXO 1.** Lista de espécimes de plantas vasculares coletados na expedição aos Campos do Ariramba em Junho de 2019.

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Annonaceae	<i>Xylopiya emarginata</i> Mart.	Zappi s.n.
Annonaceae	<i>Xylopiya</i> sp.	Zappi s.n.
Apocynaceae	<i>Galactophora crassifolia</i> (Mull.Arg.) Woodson	Andrino 548
Apocynaceae	<i>Himatanthus</i> sp.	Barbosa-Silva 1154
Apocynaceae	<i>Nephradenia linearis</i> Benth. ex E.Fourn.	Zappi 4806
Apocynaceae	<i>Spongiosperma grandiflorum</i> (Huber) Zarucchi	Barbosa-Silva 1151
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana heterophylla</i> Vahl	Barbosa-Silva 1099
Araceae	<i>Anthurium lindmanianum</i> Engl.	Zappi 4862
Araceae	<i>Anthurium</i> sp.	Andrino 580
Araceae	<i>Philodendron tripartitum</i> (Jacq.) Schott	Zappi 4861
Araceae	<i>Urospatha</i> sp.	Barbosa-Silva 1141
Araceae	<i>Urospatha</i> sp.	Andrino 582
Arecaceae	<i>Astrocaryum</i> sp.	Zappi s.n.
Arecaceae	<i>Astrocaryum</i> sp.	Zappi 4872
Arecaceae	<i>Astrocaryum</i> sp.	Zappi s.n.
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Zappi s.n.
Arecaceae	<i>Mauritiella</i> sp.	Zappi s.n.
Arecaceae	<i>Oenocarpus</i> sp.	Zappi s.n.
Arecaceae	<i>Syagrus</i> sp.	Zappi 4871
Asteraceae	<i>Aspilia paraensis</i> (Huber) J.U.Santos	Barbosa-Silva 1142
Asteraceae	<i>Indet.</i>	Zappi 4840
Asteraceae	<i>Lepidaploa</i> sp.	Barbosa-Silva 1152
Asteraceae	<i>Mikania</i> sp.	Barbosa-Silva 1097
Bignoniaceae	<i>Amphilophium</i> sp.	Zappi 4834
Bignoniaceae	<i>Cuspidaria inaequalis</i> (DC. ex Splitg.) L.G.Lohmann	Zappi 4835
Bonnetiaceae	<i>Bonnetia paniculata</i> Spruce ex Benth.	Barbosa-Silva 1116
Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Barbosa-Silva 1140
Bromeliaceae	<i>Aechmea eglariana</i> L.B.Sm.	Barbosa-Silva 1095
Bromeliaceae	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	Barbosa-Silva 1164
Bromeliaceae	<i>Dyckia duckei</i> L.B.Sm.	Zappi 4816
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia</i> sp.	Andrino 556
Burmanniaceae	<i>Apteria aphylla</i> (Nutt.) Barnhart ex Small	Barbosa-Silva 1174
Burmanniaceae	<i>Burmannia capitata</i> (Walter ex J.F.Gmel.) Mart.	Barbosa-Silva 1133
Cactaceae	<i>Pseudorhipsalis</i> Britton sp.	Zappi 4870
Calophyllaceae	<i>Caraipa foveolata</i> Huber	Zappi s.n.
Caryocaraceae	<i>Caryocar</i> sp.	Andrino 581
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella paniculata</i> Sw.	Barbosa-Silva 1087
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella paniculata</i> Sw.	Barbosa-Silva 1147
Chrysobalanaceae	<i>Licania incana</i> Aubl.	Barbosa-Silva 1088
Chrysobalanaceae	<i>Licania sclerophylla</i> (Hook.f.) Fritsch	Barbosa-Silva 1089
Chrysobalanaceae	<i>Licania sclerophylla</i> (Hook.f.) Fritsch	Barbosa-Silva 1169
Chrysobalanaceae	<i>Parinari</i> sp.	Andrino 575
Chrysobalanaceae	<i>Parinari</i> sp.	Barbosa-Silva 1172
Clusiaceae	<i>Clusia columnaris</i> Engl.	Zappi s.n.



Convolvulaceae	<i>Ipomoea reticulata</i> O'Donell	Andrino 564
Costaceae	<i>Costus</i> sp.	Barbosa-Silva 1115
Cyatheaceae	<i>Cyathea</i> sp.	Barbosa-Silva 1153
Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp.	Zappi 4801
Cyperaceae	<i>Lagenocarpus</i> sp.	Andrino 541
Cyperaceae	<i>Rhynchospora eburnea</i> Kral & W.W.Thomas	Zappi 4808
Dilleniaceae	<i>Doliocarpus elegans</i> Eichler	Zappi 4797
Droseraceae	<i>Drosera capillaris</i> Poir.	Barbosa-Silva 1129
Droseraceae	<i>Drosera cayennensis</i> Sagot ex Diels	Zappi 4793
Ericaceae	<i>Gaylussacia amazonica</i> Huber	Andrino 533
Eriocaulaceae	<i>Comanthera</i> sp.	Zappi 4856
Eriocaulaceae	<i>Comanthera</i> sp.	Andrino 531
Eriocaulaceae	<i>Comanthera reflexa</i> (Gleason) L.R.Parra & Giul.	Zappi 4860
Eriocaulaceae	<i>Comanthera reflexa</i> (Gleason) L.R.Parra & Giul.	Andrino 567
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon</i> sp.	Zappi 4833
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon</i> sp.	Zappi 4855
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus fasciculatus</i> (Rottb.) Kunth	Barbosa-Silva 1093
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus lamarckii</i> Kunth	Zappi 4845
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus</i> sp.	Zappi 4843
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus</i> sp.	Andrino 569
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus subtilis</i> Miq.	Zappi 4783
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus subtilis</i> Miq.	Barbosa-Silva 1128
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland	Zappi 4842
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus heteropeplus</i> (Koern.) Ruhland	Zappi 4804
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus heteropeplus</i> (Koern.) Ruhland	Andrino 532
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus humboldtii</i> (Kunth) Ruhland	Zappi 4805
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus humboldtii</i> (Kunth) Ruhland	Andrino 544
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus</i> sp.	Barbosa-Silva 1091
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus</i> sp.	Zappi 4844
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus</i> sp.	Zappi 4852
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus</i> sp.	Andrino 530
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus</i> sp.	Andrino 571
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus umbellatus</i> (Lam.) Ruhland	Barbosa-Silva 1090
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus umbellatus</i> (Lam.) Ruhland	Zappi 4857
Eriocaulaceae	<i>Tonina fluviatilis</i> Aubl.	Barbosa-Silva 1108
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum lenticellosum</i> Huber	Barbosa-Silva 1144
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Barbosa-Silva 1171
Euphorbiaceae	<i>Croton arirambae</i> Huber	Zappi 4803
Euphorbiaceae	<i>Microstachys</i> sp.	Barbosa-Silva 1119
Fabaceae	<i>Abrus melanospermus</i> Hassk.	Barbosa-Silva 1136
Fabaceae	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	Barbosa-Silva 1118
Fabaceae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Barbosa-Silva 1159
Fabaceae	<i>Chamaecrista zygophylloides</i> (Taub.) H.S.Irwin & Barneby	Barbosa-Silva 1148
Fabaceae	<i>Dioclea</i> sp.	Andrino 551
Fabaceae	<i>Hymenaea</i> sp.	Barbosa-Silva 1096
Fabaceae	<i>Macrolobium bifolium</i> (Aubl.) Pers.	Zappi 4815
Fabaceae	<i>Macrolobium huberianum</i> Ducke	Zappi 4848
Fabaceae	<i>Macrolobium pendulum</i> Willd. ex Vogel	Andrino 577

Fabaceae	<i>Mimosa camporum</i> Benth.	Barbosa-Silva 1126
Fabaceae	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	Barbosa-Silva 1143
Fabaceae	<i>Stylosanthes capitata</i> Vogel	Andrino 554
Fabaceae	<i>Swartzia</i> sp.	Andrino 553
Fabaceae	<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	Barbosa-Silva 1130
Fabaceae	<i>Zygia</i> sp.	Zappi 4814
Fabaceae	<i>Zygia</i> sp.	Andrino 578
Gentianaceae	<i>Chelonanthus purpurascens</i> (Aubl.) Struwe et al.	Barbosa-Silva 1166
Gentianaceae	<i>Coutoubea spicata</i> Aubl.	Zappi 4789
Gentianaceae	<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl.	Zappi 4787
Gentianaceae	<i>Irlbachia</i> sp.	Zappi 4802
Gentianaceae	<i>Neurotheca loeselioides</i> (Spruce ex Progel) Baill.	Zappi 4821
Gentianaceae	<i>Voyria aphylla</i> (Jacq.) Pers.	Zappi 4873
Gesneriaceae	<i>Indet.</i>	Andrino 579
Gesneriaceae	<i>Indet.</i>	Zappi 5088
Gnetaceae	<i>Gnetum</i> sp.	Andrino 550
Haemodoraceae	<i>Schiekia orinocensis</i> (Kunth) Meisn.	Zappi 4800
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	Barbosa-Silva 1112
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	Barbosa-Silva 1113
Humiriaceae	<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	Andrino 534
Humiriaceae	<i>Sacoglottis</i> sp.	Barbosa-Silva 1156
Lamiaceae	<i>Amasonia</i> sp.	Barbosa-Silva 1100
Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Barbosa-Silva 1120
Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Andrino 538
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	Andrino 576
Lentibulariaceae	<i>Genlisea oxycetron</i> P.Taylor	Andrino 558
Lentibulariaceae	<i>Utricularia adpressa</i> Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard	Barbosa-Silva 1167
Lentibulariaceae	<i>Utricularia adpressa</i> Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard	Andrino 572
Lentibulariaceae	<i>Utricularia amethystina</i> Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard	Zappi 4846
Lentibulariaceae	<i>Utricularia amethystina</i> Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard	Andrino 557
Lentibulariaceae	<i>Utricularia amethystina</i> Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard	Barbosa-Silva 1149
Lentibulariaceae	<i>Utricularia hydrocarpa</i> Vahl	Zappi 4836
Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.	Zappi 4850
Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.	Zappi 4853
Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.	Andrino 559
Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.	Andrino 560
Lentibulariaceae	<i>Utricularia neottioides</i> A.St.-Hil. & Girard	Barbosa-Silva 1134
Lentibulariaceae	<i>Utricularia pusilla</i> Vahl	Andrino 584
Lentibulariaceae	<i>Utricularia simulans</i> Pilg.	Zappi 4799
Lentibulariaceae	<i>Utricularia subulata</i> L.	Zappi 4851
Lentibulariaceae	<i>Utricularia subulata</i> L.	Andrino 561
Linaceae	<i>Hebepetalum</i> Benth.	Barbosa-Silva 1157
Loganiaceae	<i>Antonia ovata</i> Pohl	Zappi 4791
Loranthaceae	<i>Psittacanthus biternatus</i> (Hoffmanns.) G.Don	Zappi 4790
Lythraceae	<i>Cuphea annulata</i> Koehne	Zappi 4825
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> Rich. ex Kunth	Zappi 4823
Malpighiaceae	<i>Byrsonima subterranea</i> Brade & Markgr.	Zappi s.n.
Marantaceae	<i>Calathea</i> sp.	Barbosa-Silva 1114

Marantaceae	<i>Ischnosiphon</i> sp.	Barbosa-Silva 1111
Marantaceae	<i>Maranta</i> sp.	Barbosa-Silva 1150
Marantaceae	<i>Indet.</i>	Barbosa-Silva 1171
Marantaceae	<i>Indet.</i>	Andrino 573
Marantaceae	<i>Indet.</i>	Zappi 4863
Melastomataceae	<i>Aciotis annua</i> (Mart. ex DC.) Triana	Zappi 4819
Melastomataceae	<i>Aciotis</i> sp.	Barbosa-Silva 1101
Melastomataceae	<i>Acisanthera uniflora</i> (Vahl) Gleason	Barbosa-Silva 1124
Melastomataceae	<i>Clidemia</i> sp.	Zappi 4824
Melastomataceae	<i>Clidemia</i> sp.	Barbosa-Silva 1137
Melastomataceae	<i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana	Zappi 4839
Melastomataceae	<i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana	Andrino 543
Melastomataceae	<i>Ernestia blackii</i> Brade & Markgr.	Zappi 4822
Melastomataceae	<i>Macairea thyrsoflora</i> DC.	Andrino 552
Melastomataceae	<i>Miconia alborufescens</i> Naudin	Zappi 4826
Melastomataceae	<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	Barbosa-Silva 1132
Melastomataceae	<i>Miconia cuspidata</i> Naudin	Andrino 555
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.	Barbosa-Silva 1107
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.	Barbosa-Silva 1138
Melastomataceae	<i>Noterophila crassipes</i> (Naudin.) Kriebel & M.J.R.Rocha	Zappi 4832
Melastomataceae	<i>Rostranthera tetraptera</i> (Cogn.) M.J.R.Rocha & P.J.F.Guim.	Zappi 4831
Melastomataceae	<i>Tibouchina aspera</i> Aubl.	Zappi 4849
Melastomataceae	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	Zappi 4812
Melastomataceae	<i>Tococa nitens</i> (Benth.) Triana	Barbosa-Silva 1131
Moraceae	<i>Ficus americana</i> subsp. <i>guianensis</i> (Desv.) C.C. Berg	Zappi 4830
Myristicaceae	<i>Virola</i> sp.	Barbosa-Silva 1139
Myristicaceae	<i>Virola</i> sp.	Zappi 4869
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp.	Andrino 540
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp.	Andrino 583
Ochnaceae	<i>Sauvagesia longifolia</i> Eichler	Zappi 4811
Ochnaceae	<i>Sauvagesia sprengelii</i> A.St.-Hil.	Zappi 4841
Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.	Zappi 4868
Orchidaceae	<i>Catasetum discolor</i> (Lindl.) Lindl.	Andrino 549
Orchidaceae	<i>Catasetum macrocarpum</i> Rich. ex Kunth	Barbosa-Silva 1172
Orchidaceae	<i>Dichaea</i> sp.	Zappi 4813
Orchidaceae	<i>Epidendrum orchidiflorum</i> (Salzm.) Lindl.	Zappi 4829
Orchidaceae	<i>Habenaria</i> sp.	Barbosa-Silva 1170
Orchidaceae	<i>Maxillaria</i> sp.	Barbosa-Silva 1165
Orobanchaceae	<i>Buchnera palustris</i> (Aubl.) Spreng.	Zappi 4786
Pentaphragaceae	<i>Ternstroemia</i> sp.	Barbosa-Silva 1160
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i> sp.	Andrino 568
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus myrsinoides</i> Kunth	Zappi 4847
Phyllanthaceae	<i>Richeria grandis</i> Vahl	Zappi s.n.
Piperaceae	<i>Peperomia quadrangularis</i> (J.V.Thomps.) A.Dietr.	Zappi s.n.
Piperaceae	<i>Peperomia quadrangularis</i> (J.V.Thomps.) A.Dietr.	Zappi 5089
Piperaceae	<i>Piper bartlingianum</i> (Miq.) C.DC.	Andrino 574
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Barbosa-Silva 1102
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Barbosa-Silva 1103

Plantaginaceae	<i>Conobea aquatica</i> Aubl.	Barbosa-Silva 1125
Poaceae	<i>Axonopus</i> sp.	Barbosa-Silva 1122
Poaceae	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Barbosa-Silva 1109
Poaceae	<i>Gymnopogon foliosus</i> (Willd.) Nees	Barbosa-Silva 1161
Poaceae	<i>Ichnanthus</i> sp.	Zappi 4818
Poaceae	<i>Mesosetum</i> sp.	Zappi 4794
Poaceae	<i>Indet.</i>	Barbosa-Silva 1098
Poaceae	<i>Rugoloa pilosa</i> (Sw.) Zuloaga	Barbosa-Silva 1145
Poaceae	<i>Streptogyna americana</i> C.E.Hubb.	Zappi 4866
Poaceae	<i>Trichantheium polycomum</i> (Trin.) Zuloaga & Morrone	Zappi 4837
Podostemaceae	<i>Indet.</i>	Zappi 4828
Polygalaceae	<i>Polygala adenophora</i> DC.	Zappi 4795
Polygalaceae	<i>Polygala appressa</i> Benth.	Zappi 4809
Polygalaceae	<i>Polygala maguirei</i> Wurdack	Zappi 4785
Polygalaceae	<i>Polygala subtilis</i> Kunth	Zappi 4796
Polygalaceae	<i>Polygala trichosperma</i> Jacq.	Zappi 4788
Polygalaceae	<i>Polygala trichosperma</i> Jacq.	Andrino 539
Polygalaceae	<i>Securidaca</i> sp.	Zappi 4810
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.	Barbosa-Silva 1163
Polypodiaceae	<i>Microgramma</i> C.Presl	Barbosa-Silva 1168
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis desvauxii</i> (Klotzsch) Salino	Zappi 4867
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Zappi s.n.
Pteridaceae	<i>Adiantum</i> sp.	Barbosa-Silva 1105
Pteridaceae	<i>Adiantum</i> sp.	Zappi 4864
Rapateaceae	<i>Cephalostemon gracilis</i> (Poepp. & Endl.) R.H.Schomb.	Zappi 4817
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Zappi 4792
Rubiaceae	<i>Borreria</i> sp.	Zappi 4784
Rubiaceae	<i>Borreria</i> sp.	Barbosa-Silva 1123
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Barbosa-Silva 1121
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Zappi s.n.
Rubiaceae	<i>Pagamea capitata</i> Benth.	Barbosa-Silva 1117
Rubiaceae	<i>Palicourea nitidella</i> (Müll.Arg.) Standl.	Barbosa-Silva 1155
Rubiaceae	<i>Perama galioides</i> (Kunth) Poir.	Zappi 4782
Rubiaceae	<i>Perama galioides</i> (Kunth) Poir.	Zappi 4838
Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Mull.Arg.	Zappi 4827
Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Mull.Arg.	Zappi 4798
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp.	Andrino 565
Rubiaceae	<i>Sipanea</i> sp.	Andrino 563
Rubiaceae	<i>Sipanea pratensis</i> Aubl.	Barbosa-Silva 1135
Rubiaceae	<i>Sipaneopsis duckei</i> Delprete	Barbosa-Silva 1092
Santalaceae	<i>Phoradendron</i> sp.	Barbosa-Silva 1162
Schizaeaceae	<i>Actinostachys pennula</i> (Sw.) Hook.	Andrino 536
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Barbosa-Silva 1104
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Barbosa-Silva 1106
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Zappi 4854
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Andrino 542
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Barbosa-Silva 1146
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp.	Zappi 4865

Simaroubaceae	<i>Simaba</i> sp.	Zappi s.n
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Zappi s.n.
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Andrino 535
Solanaceae	<i>Solanum acanthodes</i> Hook.f.	Barbosa-Silva 1110
Sphagnaceae	<i>Sphagnum</i> sp.	Barbosa-Silva 1173
Turneraceae	<i>Turnera melochioides</i> Cambess.	Barbosa-Silva 1127
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Zappi 4874
Violaceae	<i>Rinorea</i> sp.	Andrino 562
Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil.	Andrino 547
Xyridaceae	<i>Abolboda abbreviata</i> Malme	Zappi 4807
Xyridaceae	<i>Abolboda grandis</i> Griseb.	Zappi 4859
Xyridaceae	<i>Abolboda grandis</i> Griseb.	Barbosa-Silva 1158
Xyridaceae	<i>Abolboda pulchella</i> Humb.	Zappi 4858
Xyridaceae	<i>Abolboda pulchella</i> Humb.	Andrino 570
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	Zappi 4820
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	Andrino 545
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	Andrino 546
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	Andrino 566
Xyridaceae	<i>Xyris paraensis</i> Poepp. ex Kunth	Barbosa-Silva 1094

---

**ANEXO 2.** Lista preliminar de espécies de angiospermas registradas para os Campos do Ariramba.

---

**Acanthaceae**

*Justicia calycina* (Nees) V.A.W.Graham

*Mendoncia hoffmannseggiana* Nees

**Alstroemiaceae**

*Alstroemeria amazonica* Ducke

**Anacardiaceae**

*Anacardium giganteum* W.Hancock ex Engl.

*Tapirira guianensis* Aubl.

**Annonaceae**

*Duguetia cadaverica* Huber

*Duguetia calycina* Benoist

*Duguetia flagellaris* Huber

*Guatteria citriodora* Ducke

*Guatteria megalophylla* Diels

*Guatteria punctata* (Aubl.) R.A.Howard

*Guatteria schomburgkiana* Mart.

*Guatteria wachenheimii* Benoist

*Unonopsis guatterioides* (A.DC.) R.E.Fr.

*Xylopia emarginata* Mart.

*Xylopia sericea* A.St.-Hil.

**Apocynaceae**

*Allamanda cathartica* L.

*Aspidosperma duckei* Huber

*Aspidosperma excelsum* Benth.

*Aspidosperma macrocarpon* Mart. & Zucc.

*Aspidosperma nitidum* Benth. ex Müll.Arg.

*Couma macrocarpa* Barb.Rodr.

*Galactophora crassifolia* (Müll.Arg.) Woodson

*Himatanthus revolutus*(Huber)Spina & Kinoshita

*Himatanthus semilunatus* Markgr.

*Lacmellea aculeata* (Ducke) Monach.

*Lacmellea arborescens* (Müll.Arg.) Markgr.

*Lacmellea arborescens* (Müll.Arg.) Markgr.

*Lacmellea gracilis* (Müll.Arg.) Markgr.

*Malouetia gracillima* Woodson

*Mandevilla scabra* (Hoffmanns.ex Roem.& Schult.) K.Schum.

*Mandevilla tenuifolia* (J.C.Mikan) Woodson

*Nephradenia linearis* Benth. ex E.Fourn.

*Rhabdadenia madida* (Vell.) Miers

*Secondatia densiflora* A.DC.

*Spongiosperma grandiflorum* (Huber) Zarucchi

*Tabernaemontana angulata* Mart. ex Müll.Arg.

*Tabernaemontana heterophylla* Vahl

**Aquifoliaceae**

*Ilex vismiifolia* Reissek

**Araceae**

*Anthurium bonplandii* Bunting

*Anthurium clavigerum* Poepp.

*Anthurium lindmanianum* Engl.

*Dracontium polyphyllum* L.

*Philodendron acutatum* Schott

*Philodendron barrosoanum* G.S.Bunting  
*Philodendron tripartitum* (Jacq.) Schott  
*Syngonium yurimaguense* Engl.  
*Xanthosoma striolatum* Mart. ex Schott

**Arecaceae**

*Desmoncus macroacanthos* Mart.  
*Geonoma pauciflora* Mart.  
*Mauritia flexuosa* L.f.  
*Mauritiella armata* (Mart.) Burret

**Asteraceae**

*Aspilia paraensis* (Huber) J.U.Santos  
*Ichthyothere cunabi* Mart.  
*Lepidaploa grisea* (Baker) H.Rob.  
*Tilesia baccata* (L.f.) Pruski

**Balanophoraceae**

*Helosis cayennensis* (Sw.) Spreng.

**Bignoniaceae**

*Amphilophium elongatum* (Vahl) L.G.Lohmann  
*Cuspidaria inaequalis* (DC. ex Splitg.) L.G.Lohmann

**Bixaceae**

*Cochlospermum orinocense* (Kunth) Steud.

**Bonnetiaceae**

*Bonnetia paniculata* Spruce ex Benth.

**Boraginaceae**

*Cordia nodosa* Lam.  
*Cordia sellowiana* Cham.

**Bromeliaceae**

*Aechmea egleriana* L.B.Sm.  
*Ananas ananassoides* (Baker) L.B.Sm.  
*Ananas parguazensis* Camargo & L.B.Sm.  
*Bromelia morreniana* (Regel) Mez  
*Dyckia duckei* L.B.Sm.  
*Pitcairnia caricifolia* Mart. ex Schult. & Schult.f.  
*Tillandsia adpressiflora* Mez

**Burmanniaceae**

*Apteria aphylla* (Nutt.) Barnhart ex Small  
*Burmannia bicolor* Mart.  
*Burmannia capitata* (Walter ex J.F.Gmel.) Mart.  
*Dictyostega orobanchoides* (Hook.) Miers

**Burseraceae**

*Protium guianense* (Aubl.) Marchand  
*Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand  
*Protium paniculatum* Engl.

**Cactaceae**

*Pseudorhipsalis amazonica* Britton & Rose

**Calophyllaceae**

*Caraipa foveolata* Huber  
*Caraipa myrcioides* Ducke

**Campanulaceae**

*Centropogon cornutus* (L.) Druce

**Caryocaraceae**

*Caryocar glabrum* (Aubl.) Pers.

*Caryocar microcarpum* Ducke

**Celastraceae**

*Cheiloclinium belizense* (Standl.) A.C. Sm.

*Cheiloclinium cognatum* (Miers) A.C.Sm.

*Salacia impressifolia* (Miers) A.C. Sm.

**Chrysobalanaceae**

*Hirtella bicornis* Mart. & Zucc.

*Hirtella ciliata* Mart. & Zucc.

*Hirtella paniculata* Sw.

*Licania canescens* Benoist

*Licania incana* Aubl.

*Licania micrantha* Miq.

*Licania sclerophylla* (Hook.f.) Fritsch

**Clusiaceae**

*Clusia columnaris* Engl.

*Clusia nemorosa* G.Mey.

*Clusia renggerioides* Planch. & Triana

**Combretaceae**

*Buchenavia parvifolia* Ducke

**Connaraceae**

*Connarus perrottetii* (DC.) Planch.

*Connarus punctatus* Planch.

**Convolvulaceae**

*Calycobolus glaber* (Kunth) House

*Ipomoea reticulata* O'Donell

**Cucurbitaceae**

*Helmontia leptantha* (Schltdl.) Cogn.

**Cyperaceae**

*Bulbostylis conifera* (Kunth) C.B.Clarke

*Bulbostylis junciformis* (Kunth) C.B.Clarke

*Bulbostylis lanata* (Kunth) Lindm.

*Calyptrocarya glomerulata* (Brongn.) Urb.

*Cyperus aggregatus* (Willd.) Endl.

*Cyperus compressus* L.

*Cyperus haspan* L.

*Cyperus ligularis* L.

*Cyperus luzulae* (L.) Retz.

*Cyperus obtusatus* (J.Presl & C.Presl) Mattf. & Kuk..

*Cyperus sphacelatus* Rottb.

*Cyperus surinamensis* Rottb.

*Diplacrum capitatum* (Willd.) Boeckeler

*Diplacrum guianense* (Nees) T.Koyama

*Eleocharis confervoides* (Poir.) Steud.

*Eleocharis endounifascis* Hinchliff & Roalson

*Eleocharis minima* Kunth

*Exochogyne amazonica* C.B.Clarke

*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl

*Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl

*Hypolytrum longifolium* (Rich.) Nees

*Hypolytrum pulchrum* (Rudge) H.Pfeiff.

*Lagenocarpus guianensis* Lindl. ex Nees

*Lagenocarpus rigidus* Nees



*Lagenocarpus sabanensis* Gilly  
*Lagenocarpus verticillatus* (Spreng.) T.Koyama & Maguire  
*Rhynchospora barbata* (Vahl) Kunth  
*Rhynchospora candida* (Nees) Boeckeler  
*Rhynchospora cephalotes* (L.) Vahl  
*Rhynchospora curvula* Griseb.  
*Rhynchospora dentinix* C.B.Clarke  
*Rhynchospora divaricata* (Ham.) M.T.Strong  
*Rhynchospora eburnea* Kral & W.W.Thomas  
*Rhynchospora eurycarpa* A.C.Araújo & Longhi-Wagner  
*Rhynchospora filiformis* Vahl  
*Rhynchospora globosa* (Kunth) Roem. & Schult.  
*Rhynchospora hirsuta* (Vahl) Vahl  
*Rhynchospora holoschoenoides* (Rich.) Herter  
*Rhynchospora junciformis* (Kunth) Boeckeler  
*Rhynchospora pubera* (Vahl) Boeckeler  
*Rhynchospora reptans* (Rich.) Kük.  
*Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale  
*Rhynchospora spruceana* C.B.Clarke  
*Rhynchospora subplumosa* C.B.Clarke  
*Rhynchospora tenerrima* Nees ex Spreng.  
*Rhynchospora tenuis* Link  
*Rhynchospora terminalis* Nees ex Steud.  
*Rhynchospora trichochaeta* C.B.Clarke  
*Scleria cyperina* Willd. ex Kunth  
*Scleria martii* (Nees) Steud.  
*Scleria microcarpa* Nees ex Kunth  
*Scleria reticularis* Michx. ex Willd.  
*Scleria violacea* Pilg.

**Dilleniaceae**

*Curatella americana* L.  
*Davilla nitida* (Vahl) Kubitzki  
*Doliocarpus brevipedicellatus* Garcke  
*Doliocarpus elegans* Eichler  
*Doliocarpus spraguei* Cheeseman

**Dioscoreaceae**

*Dioscorea amaranthoides* C.Presl  
*Dioscorea melastomatifolia* Uline ex Prain  
*Dioscorea trilinguis* Griseb.

**Droseraceae**

*Drosera capillaris* Poir.  
*Drosera cayennensis* Sagot ex Diels

**Ebenaceae**

*Diospyros guianensis* (Aubl.) Gürke

**Ericaceae**

*Gaylussacia amazonica* Huber

**Eriocaulaceae**

*Comanthera reflexa* (Gleason) L.R.Parra & Giul.  
*Paepalanthus exiguus* (Bong.) Kornn.  
*Paepalanthus fasciculatus* (Rottb.) Kunth  
*Paepalanthus lamarckii* Kunth  
*Paepalanthus polytrichoides* Kunth

*Paepalanthus subtilis* Miq.  
*Syngonanthus biformis* (N.E.Br.) Gleason  
*Syngonanthus caulescens* (Poir.) Ruhland  
*Syngonanthus heteropeplus* (Koern.) Ruhland  
*Syngonanthus humboldtii* (Kunth) Ruhland  
*Syngonanthus longipes* Gleason  
*Syngonanthus tenuis* (Kunth) Ruhland  
*Syngonanthus umbellatus* (Lam.) Ruhland  
*Tonina fluviatilis* Aubl.

#### **Erythroxylaceae**

*Erythroxylum lenticellosum* Huber  
*Erythroxylum squamatum* Sw.

#### **Euphorbiaceae**

*Alchornea discolor* Poepp.  
*Alchornea glandulosa* Poepp. & Endl.  
*Aparisthmium cordatum* (A.Juss.) Baill.  
*Croton arirambae* Huber  
*Croton palanostigma* Klotzsch  
*Euphorbia thymifolia* L.  
*Hevea guianensis* Aubl.  
*Manihot quinquepartita* Huber ex D.J.Rogers & Appan  
*Maprounea guianensis* Aubl.

#### **Fabaceae**

*Abrus tenuiflorus* Spruce ex Benth.  
*Ancistrotropis firmula* (Mart. ex Benth.) A. Delgado  
*Bowdichia nitida* Spruce ex Benth.  
*Bowdichia virgilioides* Kunth  
*Calliandra surinamensis* Benth.  
*Calliandra tergemina* (L.) Benth  
*Cassia spruceana* Benth.  
*Chamaecrista curvifolia* (Vogel) Afr.Fern. & E.P.Nunes  
*Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip  
*Chamaecrista ramosa* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby  
*Chamaecrista viscosa* (Kunth) H.S.Irwin & Barneby  
*Chamaecrista zygophylloides* (Taub.) H.S.Irwin & Barneby  
*Dalbergia monetaria* L.f.  
*Derris floribunda* (Benth.) Ducke  
*Dioclea coriacea* Benth.  
*Dioclea glabra* Benth.  
*Dioclea macrocarpa* Huber  
*Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff  
*Diploptropis brasiliensis* (Tul.) Benth.  
*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.  
*Dipteryx punctata* (S.F. Blake) Amshoff  
*Inga stipularis* DC.  
*Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth.  
*Macrolobium bifolium* (Aubl.) Pers.  
*Macrolobium campestre* Huber  
*Macrolobium huberianum* Ducke  
*Macrolobium pendulum* Willd. ex Vogel  
*Macrosamanea pubiramea* (Steud.) Barneby & J.W.Grimes  
*Mimosa camporum* Benth.

*Parkia nitida* Miq.  
*Periandra mediterranea* (Vell.) Taub.  
*Plathymenia reticulata* Benth.  
*Pterocarpus santalinoides* L'Hér. ex DC.  
*Senna multijuga* (Rich.) H.S.Irwin & Barneby  
*Senna silvestris* (Vell.) H.S.Irwin & Barneby  
*Senna tapajozensis* (Ducke) H.S.Irwin & Barneby  
*Senna uniflora* (Mill.) H.S.Irwin & Barneby  
*Stylosanthes capitata* Vogel  
*Swartzia acuminata* Willd.ex Vogel  
*Swartzia arborescens* (Aubl.) Pittier  
*Swartzia grandifolia* Bong. ex Benth.  
*Swartzia laurifolia* Benth.  
*Tachigali vulgaris* L.G.Silva & H.C.Lima  
*Zygia racemosa* (Ducke) Barneby & J.W.Grimes

#### **Gelsemiaceae**

*Mostuea surinamensis* Benth.

#### **Gentianaceae**

*Chelonanthus alatus* (Aubl.) Pulle  
*Chelonanthus angustifolius* (Kunth) Gilg  
*Chelonanthus purpurascens* (Aubl.) Struwe et al.  
*Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg  
*Coutoubea spicata* Aubl.  
*Curtia tenuifolia* (Aubl.) Knobl.  
*Neurotheca loeselioides* (Spruce ex Progel) Baill.  
*Neurotheca Salisb.* ex Benth.  
*Voyria aphylla* (Jacq.) Pers.  
*Voyriella parviflora* (Miq.) Miq.

#### **Gesneriaceae**

*Codonanthopsis calcarata* (Miq.) Chautems & Mat. Perret  
*Drymonia coccinea* (Aubl.) Wiehler

#### **Goupiaceae**

*Goupia glabra* Aubl.

#### **Haemodoraceae**

*Schiekia orinocensis* (Kunth) Meisn.

#### **Humiriaceae**

*Humiria balsamifera* (Aubl.) A.St.-Hil.  
*Humiriastrum cuspidatum* (Benth.) Cuatrec.

#### **Humiriaceae**

*Sacoglottis guianensis* Benth.  
*Vantanea parviflora* Lam.

#### **Hydrocharitaceae**

*Apalanthe granatensis* (Bonpl.) Planch.

#### **Hypericaceae**

*Vismia cayennensis* (Jacq.) Pers.

#### **Ixonanthaceae**

*Cyrillopsis paraensis* Kuhlm.

#### **Lacistemataceae**

*Lacistema aggregatum* (P.J.Bergius) Rusby  
*Lacistema pubescens* Mart.

#### **Lamiaceae**

*Aegiphila vitelliniflora* Walp.

*Eriope crassipes* Benth.  
*Hyptis atrorubens* Poit.  
*Hyptis lorentziana* O.Hoffm.  
*Vitex duckei* Huber  
*Aniba parviflora* (Meisn.) Mez  
*Cassytha filiformis* L.  
*Ocotea kujumary* Mart.  
*Ocotea longifolia* Kunth

**Lauraceae**

*Aniba canelilla* (Kunth) Mez

**Lentibulariaceae**

*Utricularia adpressa* Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard  
*Utricularia amethystina* Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard  
*Utricularia hydrocarpa* Vahl  
*Utricularia longeciliata* A.DC.  
*Utricularia neottioides* A.St.-Hil. & Girard  
*Utricularia pusilla* Vahl  
*Utricularia simulans* Pilg.  
*Utricularia subulata* L.

**Linaceae**

*Hebepetalum humiriifolium* (G.Planch.) Benth.

**Loganiaceae**

*Antonia ovata* Pohl

**Loranthaceae**

*Passovia pedunculata* (Jacq.) Kuijt  
*Psittacanthus biternatus* (Hoffmanns.) G.Don  
*Psittacanthus duckei* Rizzini

**Lythraceae**

*Cuphea annulata* Koehne

**Malpighiaceae**

*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth  
*Byrsonima lancifolia* A.Juss.  
*Byrsonima subterranea* Brade & Markgr.  
*Byrsonima verbascifolia* (L.) DC.  
*Diplopterys pubipetala* (A.Juss.) W.R.Anderson & C.C.Davis

**Malvaceae**

*Apeiba albiflora* Ducke  
*Eriotheca globosa* (Aubl.) A.Robyns  
*Theobroma subincanum* Mart.  
*Triumfetta althaeoides* Lam.

**Marantaceae**

*Ischnosiphon puberulus* Loes  
*Monotagma plurispicatum* (Körn.) K.Schum.

**Mayacaceae**

*Mayaca fluviatilis* Aubl.  
*Mayaca kunthii* Seub.

**Melastomataceae**

*Aciotis annua* (Mart. ex DC.) Triana  
*Acisanthera egleri* Brade & Markgr.  
*Acisanthera uniflora* (Vahl) Gleason  
*Bellucia grossularioides* (L.) Triana  
*Comolia bracteosa* Huber

*Comolia villosa* (Aubl.) Triana  
*Ernestia blackii* Brade & Markgr.  
*Graffenrieda weddellii* Naudin  
*Henriettea granulata* Berg ex Triana  
*Leandra rufescens* (DC.) Cogn.  
*Macairea thyrsoflora* DC.  
*Macrocentrum cristatum* (DC.) Triana  
*Meriania urceolata* Triana  
*Miconia alata* (Aubl.) DC.  
*Miconia albicans* (Sw.) Triana  
*Miconia alborufescens* Naudin  
*Miconia ciliata* (Rich.) DC.  
*Miconia cuspidata* Naudin  
*Miconia holosericea* (L.) DC.  
*Miconia lepidota* DC.  
*Miconia nervosa* (Sm.) Triana  
*Miconia poeppigii* Triana  
*Miconia rubiginosa* (Bonpl.) DC.  
*Miconia stenostachya* DC.  
*Miconia tomentosa* (Rich.) D. Don  
*Mouriri sideroxylon* Sagot ex Triana  
*Noterophila crassipes* (Naudin.) Kriebel & M.J.R. Rocha  
*Rostranthera tetraptera* (Cogn.) M.J.R. Rocha & P.J.F. Guim.  
*Tibouchina aspera* Aubl.  
*Tococa coronata* Benth.  
*Tococa guianensis* Aubl.  
*Tococa nitens* (Benth.) Triana

#### **Meliaceae**

*Trichilia elegans* subsp. *richardiana* (A. Juss.) T.D. Penn.

#### **Menispermaceae**

*Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith

#### **Metteniusaceae**

*Emmotum acuminatum* (Benth.) Miers

*Emmotum nitens* (Benth.) Miers

#### **Moraceae**

*Brosimum utile* subsp. *ovatifolium* (Ducke) C.C. Berg

*Ficus americana* subsp. *guianensis* (Desv.) C.C. Berg

*Ficus caballina* Standl.

*Ficus chusiifolia* Schott

*Ficus obtusifolia* Kunth

*Ficus trigona* L.f.

#### **Myristicaceae**

*Virola elongata* (Benth.) Warb.

*Virola sebifera* Aubl.

#### **Myrtaceae**

*Eugenia biflora* (L.) DC.

*Eugenia egensis* DC.

*Eugenia flavescens* DC.

*Eugenia polystachya* Rich.

*Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.

*Myrcia amazonica* DC.

*Myrcia bracteata* (Rich.) DC.

*Myrcia densa* (DC.) Sobral

*Myrcia eximia* DC.

*Myrcia glabra* (O.Berg) D.Legrand

*Myrcia splendens* (Sw.) DC.

*Myrciaria tenella* (DC.) O.Berg

*Psidium riparium* Mart. ex DC.

#### **Nyctaginaceae**

*Guapira nitida* (Mart. ex J.A.Schmidt) Lundell

*Neea macrophylla* Poepp. & Endl.

*Neea ovalifolia* Spruce ex J.A.Schmidt

*Neea parviflora* Poepp. & Endl.

#### **Nymphaeaceae**

*Nymphaea rudgeana* G.Mey.

#### **Ochnaceae**

*Ouratea coccinea* (Mart.) Engl.

*Ouratea duckei* Huber

*Ouratea ferruginea* Engl.

*Ouratea guianensis* Aubl.

*Ouratea salicifolia* (A.St.-Hil. & Tul.) Engl.

*Ouratea spruceana* Engl.

*Sauvagesia longifolia* Eichler

*Sauvagesia sprengelii* A.St.-Hil.

*Wallacea Spruce* ex Benth. & Hook.f.

#### **Olacaceae**

*Ptychopetalum olacoides* Benth.

*Ludwigia decurrens* Walter

*Ludwigia hyssopifolia* (G.Don) Exell

*Ludwigia latifolia* (Benth.) H.Hara

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

#### **Opiliaceae**

*Agonandra brasiliensis* Miers ex Benth. & Hook.f.

#### **Orchidaceae**

*Catasetum albovirens* Barb.Rodr.

*Catasetum discolor* (Lindl.) Lindl.

*Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth

*Catasetum roseoalbum* (Hook.) Lindl.

*Cleisthes rosea* Lindl.

*Cleisthes paludosa* Rchb.f.

*Cyrtopodium flavum* Link & Otto ex Rchb.f.

*Dichaea panamensis* Lindl.

*Encyclia chloroleuca* (Hook.) Neumann

*Epidendrum latilabrum* Lindl.

*Epidendrum orchidiflorum* (Salzm.) Lindl.

*Epidendrum smaragdinum* Lindl.

*Koellensteinia graminea* (Lindl.) Rchb.f.

*Lockhartia goyazensis* Rchb.f.

*Prosthechea vespa* (Vell.) W.E.Higgins

*Sobralia liliastrum* Salzm. ex Lindl.

#### **Orobanchaceae**

*Buchnera palustris* (Aubl.) Spreng.

#### **Pentaphragmaceae**

*Ternstroemia dehiscens* Huber

### **Peraceae**

- Pera bicolor* (Klotzsch) Mull.Arg.  
*Pera decipiens* (Müll. Arg.) Müll. Arg.  
*Pogonophora schomburgkiana* Miers ex Benth.

### **Phyllanthaceae**

- Amanoa guianensis* Aubl.  
*Phyllanthus myrsinites* Kunth  
*Richeria grandis* Vahl

### **Piperaceae**

- Peperomia pellucidoides* Yunck.  
*Peperomia quadrangularis* (J.V.Thomps.) A.Dietr.  
*Piper arboreum* Aubl.  
*Piper bartlingianum* (Miq.) C.DC.  
*Piper cavalcantei* Yunck.  
*Piper nigrispicum* C.DC.

### **Plantaginaceae**

- Conobea aquatica* Aubl.

### **Poaceae**

- Andropogon bicornis* L.  
*Anthaenantia lanata* (Kunth) Benth.  
*Aristida torta* (Nees) Kunth  
*Axonopus anceps* (Mez) Hitchc.  
*Axonopus capillaris* (Lam.) Chase  
*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.  
*Coleataenia caricoides* (Nees ex Trin.) Soreng  
*Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase  
*Eragrostis maypurensis* (Kunth) Steud.  
*Gymnopogon foliosus* (Willd.) Nees  
*Ichnanthus axillaris* (Nees) Hitchc. & Chase  
*Ichnanthus calvescens* (Nees ex Trin.) Döll  
*Mesosetum loliiforme* (Hochst.) Chase  
*Olyra caudata* Trin.  
*Olyra latifolia* L.  
*Panicum boliviense* Schrad.  
*Pariana campestris* Aubl.  
*Pariana tenuis* Tutin  
*Parodiolyra micrantha* (Kunth) Davidse & Zuloaga  
*Paspalum carinatum* Humb. & Bonpl. ex Flügge  
*Paspalum gardnerianum* Nees  
*Paspalum ligulare* Nees  
*Paspalum nutans* Lam.  
*Paspalum parvulum* (A.G.Burm.) S.Denham  
*Raddiella esenbeckii* (Steud.) C.E.Calderón & Soderstr.  
*Rugoloa pilosa* (Sw.) Zuloaga  
*Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston  
*Steinchisma laxum* (Sw.) Zuloaga  
*Streptogyna americana* C.E.Hubb.  
*Streptostachys asperifolia* Desv.  
*Tatianyx arnacites* (Trin.) Zuloaga & Soderstr.  
*Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze  
*Trichantheium nervosum* (Lam.) Zuloaga & Morrone  
*Trichantheium parvifolium* (Lam.) Zuloaga & Morrone

*Trichantheceum polycomum* (Trin.) Zuloaga & Morrone

**Podostemaceae**

*Apinagia guyanensis* (Pulle) P.Royen

*Mourera fluviatilis* Aubl.

*Weddellina squamulosa* Tul.

**Polygalaceae**

*Polygala adenophora* DC.

*Polygala appressa* Benth.

*Polygala hygrophila* Kunth

*Polygala maguirei* Wurdack

*Polygala subtilis* Kunth

*Polygala tenuis* DC.

*Polygala timoutou* Aubl.

*Polygala trichosperma* Jacq.

*Securidaca prancei* Wurdack

**Polygonaceae**

*Coccoloba declinata* (Vell.) Mart.

**Pontederiaceae**

*Eichhornia natans* (P.Beauv.) Solms

**Primulaceae**

*Cybianthus guyanensis* (A.DC.) Miq.

*Cybianthus lepidotus* (Gleason) G.Agostini

**Proteaceae**

*Roupala montana* Aubl.

**Putranjivaceae**

*Drypetes variabilis* Uittien

**Rapateaceae**

*Cephalostemon gracilis* (Poepp. & Endl.) R.H.Schomb.

*Duckea cyperaceoidea* (Ducke) Maguire

**Rhabdodendraceae**

*Rhabdodendron amazonicum* (Spruce ex Benth.) Huber

**Rhizophoraceae**

*Cassipourea guianensis* Aubl.

**Rubiaceae**

*Alibertia edulis* (Rich.) A.Rich.

*Alibertia latifolia* (Benth.) K.Schum.

*Alibertia sorbilis* Ducke

*Borreria verticillata* (L.) G.Mey.

*Capirona decorticans* Spruce

*Cordia myrciifolia* (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete

*Declieuxia tenuiflora* (Willd. ex Roem. & Schult.) Steyerm. & J.H.Kirkbr.

*Duroia macrophylla* Huber

*Ferdinandusa scandens* Ducke

*Genipa americana* L.

*Isertia hypoleuca* Benth.

*Isertia parviflora* Vahl

*Isertia spiciformis* DC.

*Oldenlandia corymbosa* L.

*Pagamea capitata* Benth.

*Pagamea guianensis* Aubl.

*Pagamea puberula* Steyerm.

*Palicourea crocea* (Sw.) Roem. & Schult.



*Palicourea longiflora* DC.  
*Palicourea nitidella* (Müll.Arg.) Standl.  
*Perama dichotoma* Poepp. & Endl.  
*Perama galioides* (Kunth) Poir.  
*Perama hirsuta* Aubl.  
*Psychotria arirambana* Standl.  
*Psychotria hoffmannseggiana* (Willd. ex Schult.) Müll.Arg.  
*Psychotria rupestris* Müll.Arg.  
*Psychotria subundulata* Benth.  
*Retiniphyllum schomburgkii* (Benth.) Müll.Arg.  
*Sipanea pratensis* Aubl.  
*Tocoyena formosa* (Cham. & Schltdl.) K.Schum.

#### **Salicaceae**

*Casearia javitensis* Kunth  
*Ryania pyrifer* (Rich.) Sleumer  
*Ryania speciosa* Vahl

#### **Sapindaceae**

*Allophylus latifolius* Huber  
*Matayba inelegans* Spruce ex Radlk.  
*Matayba opaca* Radlk.  
*Matayba peruviana* Radlk.  
*Serjania inscripta* Radlk.

#### **Sapotaceae**

*Mimusops huberi* Ducke  
*Pouteria guianensis* Aubl.  
*Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk.

#### **Simaroubaceae**

*Simarouba amara* Aubl.

#### **Siparunaceae**

*Siparuna guianensis* Aubl.

#### **Smilacaceae**

*Smilax santaremensis* A.DC.

#### **Solanaceae**

*Solanum acanthodes* Hook.f.

#### **Symplocaceae**

*Symplocos guianensis* (Aubl.) GÃ¼rke

#### **Thurniaceae**

*Thurnia sphaerocephala* (Rudge) Hook.f.

#### **Turneraceae**

*Turnera glaziovii* Urb.  
*Turnera melochioides* Cambess.

#### **Verbenaceae**

*Petrea bracteata* Steud.

#### **Vochysiaceae**

*Erisma calcaratum* (Link) Warm.  
*Qualea grandiflora* Mart.  
*Qualea paraensis* Ducke  
*Ruizterania wittrockii* (Malme) Marc.-Berti  
*Salvertia convallariodora* A.St.-Hil.  
*Vochysia ferruginea* Mart.  
*Vochysia obscura* Warm.  
*Vochysia vismiifolia* Spruce ex Warm.

### **Xyridaceae**

- Abolboda abbreviata* Malme  
*Abolboda americana* (Aubl.) Lanj.  
*Abolboda grandis* Griseb.  
*Abolboda poarchon* Seub.  
*Abolboda pulchella* Humb.  
*Xyris caroliniana* Walter  
*Xyris jupicai* Rich.  
*Xyris malmeana* L.B.Sm.  
*Xyris mima* L.B.Sm. & Downs  
*Xyris paraensis* Poepp. ex Kunth  
*Xyris uleana* Malme
-