

Capítulo 4

Flora das savanas do estado do Amapá¹

Salustiano Vilar da Costa Neto
Instituto de Pesquisas Científicas e
Tecnológicas do Estado do Amapá
salucostaneto@gmail.com

Antonio Elielson Sousa Rocha
Museu Paraense Emílio Goeldi,
Coordenação de Botânica

Izildinha Souza Miranda
Universidade Federal Rural da
Amazônia

Resumo

No estado do Amapá encontra-se a segunda maior área contínua de savanas da Amazônia, com uma faixa contínua no sentido norte/sul, em torno de 9.861,89 km², que se estende desde o município de Calçoene até os arredores da cidade de Macapá. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento florístico nas savanas do Amapá. A pesquisa foi realizada de acordo com a distribuição norte-sul dessas áreas de savanas; totalizando 17,2 ha distribuídos em 43 pontos de amostragem de 4.000 m². Foram registrados 378 táxons pertencentes a 221 gêneros e 73 famílias. O estrato herbáceo teve 68% das espécies pesquisadas e o componente arbóreo/arbustivo detém 31% das espécies. A similaridade florística entre os pontos levantados foi baixa. Neste estudo, foi

1 Primeiro capítulo da tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia.

registrado o maior número de espécies arbóreo-arbustivo e herbáceo em comparação com outras savanas amazônicas. Entre as espécies identificadas, 160 são novos registros para o Amapá. Em comparação com as demais áreas de savanas disjuntas da amazônica o estado apresentou maior riqueza de gêneros e espécies, com reduzido número de espécies ameaçadas, invasoras e exóticas. Os baixos valores de similaridade entre os pontos amostrados demonstram uma grande heterogeneidade florística.

Palavras-chave: Checklist, florística, Cerrado, Amazônia.

4.1 Introdução

O cerrado apresenta distribuição contínua nos estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Tocantins, Bahia, Ceará, Piauí e Maranhão (Mendonça et al., 2008). Na Amazônia, encontram-se várias áreas de cerrado encravadas na vegetação florestal. Esses cerrados disjuntos são mais conhecidos como savanas amazônicas, ocorrendo nos estados de Rondônia, Roraima, Amazonas, Pará e Amapá (RATTER et al., 2003; BRIDGEWATER et al., 2004; MENDONÇA et al., 2008). Juntas, essas áreas cobrem aproximadamente 150.000 km² e está no estado do Amapá a segunda maior área contínua de savanas da Amazônia, com uma faixa no sentido norte/sul de em torno de 9.861,89 km², que se estende desde o município de Oiapoque até os arredores da cidade de Macapá (BARBOSA et al., 2007; ZEE 2008).

As savanas amazônicas possuem baixa riqueza de espécies (MIRANDA et al., 2003; RATTER et al., 2003; MIRANDA et al., 2006) e, embora compartilhem espécies comuns à região core dos cerrados brasileiros, são reconhecidas como uma província dos cerrados brasileiros (BRIDGEWATER et al., 2004). Como província, difere dos cerrados do Brasil central possivelmente como consequência das variações climáticas ocorridas nos últimos anos, das variações genéticas e filogenéticas e da história evolutiva e biogeográfica dos diferentes grupos de plantas (BRIDGEWATER et al., 2004; PENNINGTON et al., 2009; WERNECK et al., 2012).

As savanas do Amapá, a exemplo das demais áreas de savanas amazônicas, apresentam fisionomias bastante similares àquela encontrada no planalto central brasileiro, também constituída por um mosaico de diferentes tipos fisionômicos, e apresenta conexão com as savanas do Planalto das Guianas (IBGE, 2012).

As primeiras pesquisas sobre as savanas do Amapá tiveram como objetivo mapear a vegetação (MAGNANNINI, 1952; AZEVEDO 1967; LEITE et al., 1974) e apenas um estudo foi publicado, abordando aspectos fisionômicos e florísticos desse ambiente (SANAIOTTI et al., 1997).

Embora pouco conhecidas, essas savanas podem sofrer com a expansão agrícola da produção de grãos, com a pecuária extensiva e com o crescimento ur-

bano, que provoca a perda de habitats e a fragmentação da vegetação. Cerca de 1.350 hectares já haviam sido desmatados no início desta década (SEMA, 2011). A ocorrência de queimadas é também comum nas savanas do Amapá, assim como em todas as demais áreas de savanas brasileiras.

Diante da escassez de informações e da fragilidade da vegetação, a proposta deste estudo foi identificar as espécies ocorrentes nas savanas do estado do Amapá, com a finalidade de responder às seguintes questões: 1) A riqueza florística é tão baixa quanto a de outras savanas da Amazônia? 2) A composição florística é homogênea? 3) Qual o nível de endemismo existente nessas savanas? 4) A composição florística responde às perturbações antrópicas de forma a conter espécies ameaçadas, invasoras e exóticas?

4.2 Materiais e métodos

4.2.1 Caracterização da área de estudo

O estado do Amapá possui 6,87% de seu território ocupado por vegetação de savanas, nos municípios de Macapá, Porto Grande, Ferreira Gomes, Tartarugalzinho, Pracuúba, Amapá, Calçoene e Jari (ZEE 2008). Essas áreas estão distribuídas no sentido norte-sul e na porção sudoeste do Estado, entre as coordenadas 04° 30' N a 01° 10' N e 50° 00' W a 52° 00' W, estendendo-se do Escudo das Guianas até o estuário do rio Amazonas (Figura 4.1).

A geologia dessas áreas corresponde à província Cenozoica, composta pela formação Barreiras e caracterizada morfológicamente por platôs baixos dissecados ou relevo colinoso, distribuídos desde o Macapá, ao sul, até o alto curso do rio Uaçá, ao norte (Rodrigues et al., 2000). O clima da região é do tipo tropical quente (Amw de Köppen), com um período chuvoso prolongado (entre janeiro e julho) e uma estação seca de pequena duração (setembro e outubro). A umidade relativa média é de 85%, a temperatura média anual varia entre 26°C e 28°C e a precipitação total anual varia entre 2.500 e 3.250 milímetros (ZEE, 2008).

Essas áreas estão sobre Latossolo Amarelo, aluminizados, constituídos por sedimentos areno-argilosos, arenosos, argilo-siltosos e conglomerados, e distribuem-se em relevo plano e suave ondulado (Rodrigues et al., 2000).

4.2.2 Pesquisa de campo/coleta de dados

O levantamento florístico foi realizado seguindo o eixo norte-sul de distribuição das manchas de savanas no estado Amapá, onde foram distribuídas doze linhas latitudinais a cada 15'. Em cada linha, foram demarcados três pontos: leste, central e oeste. Além desses pontos, também foram acrescentados sete pontos fora

do eixo norte-sul: cinco pontos em uma ilha de savana no sudoeste do estado, dos quais quatro pontos estavam dentro e um na margem da ilha (os quatro pontos dentro da ilha fazem parte da Reserva Extrativista do Cajari); um ponto no Parque Nacional do Cabo Orange (Protocolo de autorização de coleta de material biológico ICMBio Número 28.452-2); e um ponto no Oiapoque. No total foram inventariados 17,2 hectares distribuídos em 43 pontos amostrais (Figura 4.1).

Em cada ponto, as espécies arbóreo-arbustivas foram inventariadas em 4.000 m², distribuídas em quatro parcelas (10 x 100 metros) distantes uma das outras entre 50 e 100 metros, com critério de inclusão do DAS ≥ 5 centímetros; na primeira e na terceira parcelas foram estabelecidas 40 sub-parcelas de 1 x 1 metro, onde foram inventariadas as espécies herbáceas e o percentual de cobertura. Além das espécies presentes nas parcelas e nas subparcelas, foram realizadas caminhadas em áreas próximas às parcelas para complementação dos dados, pelo Método do Caminhamento, que visa a coletar dados qualitativos de forma expedita (FILGUEIRAS et al., 1994). As coletas ocorreram no período de março de 2010 a dezembro de 2012, nos meses de junho e julho foram realizados os inventários e caminhamentos e, nos meses de outubro e novembro, as coletas complementares qualitativas.

Foram coletadas amostras de todas as espécies provenientes dos inventários e do caminhamento, que foram identificadas com auxílio de especialistas, literatura disponível e por comparação em herbário e, quando férteis, foram incorporadas no acervo do Herbário Amapaense (HAMAB) do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). As espécies foram atualizadas para as famílias de Fanerógamas, de acordo com o sistema do Angiosperm Phylogeny Group (APG III 2009), e para Pteridophytas com o sistema de Kramer e Green (1990) e Smith et al. (2006). Os nomes das espécies foram conferidos através de consultas ao banco de dados eletrônico da Lista de Espécies da Flora do Brasil (FORZZA et al., 2012), Missouri Botanical Garden (www.tropicos.org) e, em casos de sinônimas, foram utilizadas as circunscrições mais recentes de cada grupo.

Para a seleção e o enquadramento das espécies raras, foram utilizadas as bibliografias de Giuletta et al. (2009) e Forzza et al. (2012); para as endêmicas, Forzza et al. (2012); para as invasoras e exóticas, Sano et al. (2008); para as ameaçadas, Ministério do Meio Ambiente (2008) e International Union Conservation of Nature (2013) e, para novos registros, Forzza et al. (2012). A similaridade da riqueza encontrada entre os diferentes pontos foi medida com o índice de Jaccard.

Foram estabelecidos quatro padrões de distribuição geográfica, com as espécies separadas de acordo com suas amplitudes de distribuição dentro das seguintes classes: pantropical – espécies ocorrentes nos trópicos do Novo e do Velho Mundo; sul-americano – espécies ocorrentes exclusivamente na América do Sul;

neotropical – espécies ocorrentes na América do Sul, extrapolando sua distribuição para região Mesoamericana e sul da América do Norte e Caribe; e brasileiro – espécies endêmicas do Brasil. Essas classes foram definidas a partir dos padrões naturais de distribuição, porém, em alguns casos, os limites entre as classes foram arbitrários (Região Mesoamericana, América do Norte e Caribe). As informações de distribuição geográfica estão contidas no site <www.tropicos.org>.

As formas de crescimento foram classificadas em arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, trepadeiras, epífitas, hemiparasitas, parasitas e palmeiras, conforme Miranda e Absy (1997).

4.3 Resultados

Foram registrados neste trabalho 378 táxons, distribuídos em 221 gêneros e 73 famílias (Anexo 4.1). As famílias mais ricas foram Poaceae (56 espécies e 15%), Cyperaceae (40 e 11%), Fabaceae (38 e 10%), Melastomataceae (22 e 6%) e Rubiaceae (21 e 6%); representando 48% das espécies registradas.

Vinte sete famílias (37%) e 152 gêneros (68,5%) apresentaram apenas uma espécie e 158 espécies foram registradas uma única vez, o que sugere alta diversidade.

Entre as 378 espécies, 53% foram herbáceas, 16% arbustivas, 15% arbóreas, 9% subarbustivas, 4,8% trepadeiras, 0,3% epífitas, 0,5% hemiparasitas, 0,3% parasitas e 1% palmeiras (Tabela 4.1).

O estrato herbáceo/subarbustivo correspondeu a 62% das espécies levantadas. Os gêneros mais ricos foram *Rhynchospora* (dezesseis espécies), *Axonopus* (nove espécies), *Paspalum*, *Polygala*, *Bulbostylis* e *Miconia* (oito espécies cada). O componente arbóreo/arbustivo correspondeu a 31% das espécies levantadas, sendo *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth e *Himatanthus articulatus* (Vahl) Woodson as mais frequentes (presentes em 86 e 72% dos pontos, respectivamente).

A similaridade florística entre os pontos foi baixa (média de 0,235). Os maiores valores foram encontrados entre os pontos mais ao sul (0,586) e os menores relacionados aos pontos mais ao norte (0,046).

Quanto à distribuição geográfica, 87,3% (330 spp) das espécies que ocorrem nas Américas, com 43,9% (166 spp) restritas à América do Sul e 43,4% (164 spp) neotropicais, extrapolam os seus limites, podendo alcançar a região mesoamericana ou chegar ao sul da América do Norte; 4,8% (dezoito spp) apresentam distribuição pantropical, com duas exóticas (*Urochloa mutica* (Forssk.) T. Q. Nguyen e *Syzygium cumini* (L.) Skeels) de origem africana e asiática.

Quinze espécies (3,9%) são endêmicas do Brasil, sendo uma endêmica das savanas do Amapá (*Axonopus amapaensis* G. A. Black). Em termos de ameaças, utilizando os critérios da IUCN (2013), as espécies *A. amapaensis* e *A. senescens* (Döll)

Henrard podem ser classificadas como em perigo; *Axonopus pubivaginat* Henrard, *Chamaecrista desvauxii* var. *saxatilis* (Amshoff) H.S. Irwin & Barneby e *Spheneria kegelii* (Müll. Hal.) Pilg. como vulneráveis; e *Lafoensia vandelliana* Cham. & Schltdl. (= *Lafoensia pacari* A. St.-Hil.) como em baixo risco de ameaça.

4.4 Discussão

As principais famílias encontradas nas áreas de estudo também são comumente encontradas em outras áreas de savanas amazônicas, mas com esforço amostral diferente e alteração na ordem de valor de importância. Poaceae (9%), Melastomataceae (7,5%) e Cyperaceae (5,5%) em Humaitá, Amazonas (GOTTSBERGER; MORAWETZ, 1986); Poaceae (20,5%), Fabaceae (16%) e Rubiaceae (11,5%) em Joanes, Pará (BASTOS, 1994); Poaceae (21,5%), Fabaceae (19,5%) e Cyperaceae (15,5%) em Roraima (MIRANDA; ABSY, 2000); Fabaceae (17%), Poaceae (6%) e Cyperaceae (6%) em Alter do Chão, Pará (MAGNUSSON et al., 2008).

O componente herbáceo das áreas de cerrado do Brasil Central é formado, na sua grande maioria, por espécies de Asteraceae, Cyperaceae e Poaceae (BATALHA; MANTOVANI, 2000); diferente desse padrão, Asteraceae apresentou apenas 2% da riqueza de espécies nas savanas do estado do Amapá, enquanto nos cerrados de São Paulo essa família possui mais que 10% das espécies (CARVALHO et al., 2010; ISHARA; MAIMONI-RODELLA, 2012; URBANETZ et al., 2013). Entre as árvores, Vochysiaceae está representada apenas por *Salvertia convallariodora* A. St.-Hil., ocorrendo em 36% dos pontos. Essa família apresenta grande riqueza de espécies nos cerrados do centro-oeste e sudeste brasileiro (FELFILI et al., 1993; IBGE 2012), mas não no Amapá.

Neste trabalho foram encontradas mais espécies arbóreo-arbustivas e um número similar de espécies herbáceas das encontradas por Miranda et al. (2003) nas savanas de Roraima (45 parcelas de 10 x 150 metros). Em Alter do Chão, estado do Pará, Magnusson et al. (2008) levantou 76 espécies arbóreo-arbustivas e apenas 33 espécies herbáceas, em 3,75 hectares (Tabela 4.1). Embora seja difícil uma comparação devido às diferenças metodológicas, parece que as savanas da amazônia oriental (Pará e Amapá) são mais ricas em espécies arbóreo-arbustivas e mais pobres em espécies herbáceas quando comparadas com o restante das savanas amazônicas, possivelmente devido ao maior esforço amostral e ao bom estado de conservação.

Comparando a listagem apresentada neste estudo à de Sanaiotti et al. (1997), também no Amapá, observou-se um acréscimo de 247 táxons. Certamente as savanas amazônicas são mais pobres que aquelas do Brasil Central, porém é importante destacar que a quantidade de trabalhos incluindo o estrato herbáceo e

arbustivo, na região, está muito aquém da necessária para comparações satisfatórias. Estudos recentes demonstram uma deficiência na malha de coleta na Amazônia, mostrando uma distribuição tendenciosa, com poucas áreas relativamente bem coletadas e outras grandes áreas pouco conhecidas (HOPKINS, 2007; SCHULMAN et al., 2007; PROCÓPIO et al., 2010).

O estrato herbáceo-subarbustivo do cerrado, em geral, é pouco conhecido (MUNHOZ; FELFILI, 2006) e os estudos sobre a sua composição florística apresentam listagens parciais das espécies mais amplamente distribuídas. Para as savanas amazônicas, além desse fato, em muitos estudos vários táxons são parcialmente identificados. Nos estudos realizados por Magnusson et al. (2008), 14% das espécies foram parcialmente identificadas; em Sanaïotti et al. (1997) 25% das espécies; Barbosa et al. (2005) 27%; e, Miranda et al. (2006) 56%; neste estudo, apenas 4% das espécies não foram identificadas.

Entre as espécies inventariadas, 160 correspondem a novos registros para o estado do Amapá, de acordo com Forzza et al. (2012), incluindo o gênero *Allotetopsis* (Poaceae), primeiro registro para a América do Sul (ROCHA; MIRANDA, 2012). Esses resultados, juntamente com a baixa similaridade entre os pontos, sugerem alta heterogeneidade florística, que possivelmente está ligada às restrições ambientais, como os fatores físicos do solo, fogo e perturbações antrópicas, já destacados por Ratter et al. (2003), Miranda et al. (2006) e Silva et al. (2010) para o cerrado central brasileiro e para o estado de Roraima.

A reduzida ameaça antrópica e o pequeno número de espécies exóticas demonstram que as atividades agrícolas próximas às áreas estudadas ainda não interferiram na flora da savana. Estudos recentes revelaram o atual estado de conservação em que essa área se encontra, com apenas 0,14% desmatada, cerca de 1.350 hectares (SEMA, 2011). O baixo endemismo, também foi observado por De Granville (1982), Silva et al. (2005) e Rocha e Miranda (2012) e pode ser explicado pelo isolamento e pela geologia recente destes terrenos (Holoceno inferior) (DE GRANVILLE, 1982; SOUZA, 2010; MARTINS et al., 2014).

As savanas estudadas apresentam semelhança florística com a formação arbustiva aberta das restingas amazônicas; além de apresentarem maior proximidade, clima e substratos semelhantes (AMARAL et al., 2008). Esses fatores podem contribuir para a colonização de diferentes habitats, especialmente das espécies generalistas. Quando se compara com a listagem apresentada por Amaral et al. (2008), 24,8% das espécies levantadas no presente estudo são comuns a flora da restinga amazônica.

Enquanto que, para os campos savanoides do Marajó, a semelhança florística é de 10,9% (BASTOS, 1994), para Alter do Chão-PA é de 12,5% (MAGNUSSON et al., 2008), para as savanas de Roraima é de 18% (MIRANDA; ABSY,

2000) e, para Humaitá-AM é de 4,2% (GOTTSBERGER; MORAWETZ, 1986), provavelmente pelo esforço amostral e pelo estado de conservação das áreas.

4.5 Conclusão

As savanas do Amapá, em comparação com as savanas amazônicas, apresentam expressiva riqueza de gêneros e espécies, composição heterogênea em função da colonização de espécies de biomas adjacentes, porém foi registrado baixo endemismo e reduzido número de espécies ameaçadas, invasoras e exóticas.

4.6 Agradecimentos

Este projeto teve o apoio da Fundação Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá (FAPEAP) e da Empresa Amapá Florestal e Celulose S/A (AMCEL). A Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa (FAPESPA) forneceu uma bolsa de estudos para Salustiano Vilar da Costa Neto. Agradecemos ao Dr. Marcio Roberto Pietrobon da Silva pela identificação Pteridophytas, ao Dr. André dos Santos Bragança Gil pela Cyperaceae, ao Dr. Wanderson Luis da Silva e Silva pela identificação Fabaceae e ao Sr. Carlos Alberto Santos da Silva pela identificação das plantas.

4.7 Referências

- AMARAL, D. D. et al. Restingas do litoral amazônico, estados do Pará e Amapá, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, Série Ciências Naturais, v. 3, p. 35-67, 2008.
- APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 161, p. 105-121, 2009.
- ARAUJO, A. C. O.; BARBOSA, R. I. Riqueza e diversidade do estrato arbóreo -arbustivo de duas áreas de Savanas em Roraima, Amazônia Brasileira. **Mens Agitat**, Boa Vista, v. 2, n. 1, p. 11-18, 2007.
- AZEVEDO, L.G. Tipos eco-fisionômicos de vegetação do Território Federal do Amapá. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 25-51, 1967.
- BARBOSA, R. I. et al. The “Lavrados” of Roraima: Biodiversity and Conservation of Brazil’s Amazonian Savannas. **Functional Ecosystems and Communities**, v. 1, n. 1, p. 29-41, 2007.

- _____.; NASCIMENTO, S. P.; AMORIM, P. A. F.; SILVA, R. F. Notas sobre a composição arbóreo-arbustiva de uma fisionomia das savanas de Roraima, Amazônia Brasileira. **Acta Botanica Brasilica**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 323-329, 2005.
- BASTOS, M. N. C. Levantamento florístico dos campos do estado do Pará. I – Campos de Joanes (Ilha de Marajó). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Pará. Série Botânica, Belém, v. 1, n. 1/2, p. 67-86, 1994.
- BATALHA, M. A.; MANTOVANI, W. Reproductive phenological patterns of cerrado plant species at the Pe-de-Gigante reserve (Santa Rita do Passa Quatro, SP, Brazil): A comparison between the herbaceous and woody floras. **Revista Brasileira de Biologia**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 129-145, 2000.
- BRIDGEWATER, S.; RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F. Biogeographic patterns, diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, p. 2295-2318, 2004.
- CARVALHO, M. B. C.; ISHARA, K. L.; MAIMONI-RODELLA, R. C. S. Vascular flora of a cerrado *sensu stricto* remnant in Pratânia, state of São Paulo, southeastern Brazil. **Check List**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 350-357, 2010.
- CONCEIÇÃO, G. M.; CASTRO, A. A. J. F. Fitossociologia de uma área de cerrado marginal, Parque Nacional do Mirador, Mirador, Maranhão. **Scientia Plena**, Aracaju, v. 5, n. 10, p. 1-16, 2009.
- DE GRANVILLE, J. J. Rain forest and xeric flora refuges in French Guiana. In: PRANCE, G. T. (Ed). **Biological diversification in the tropics**. New York: Columbia University Press, 1982. p. 159-181.
- FELFILI, J. M. et al. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do cerrado *sensu stricto* na Chapada Pratinha, DF-Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 27-46, 1993.
- FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L.; GUALA, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, Salvador, v. 12, p. 39-43, 1994.
- FORZZA, R. C. et al. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>. Acesso em: 22 fev. 2013.
- GIULIETTI, A. M. et al. **Plantas raras do Brasil**. Conservação Internacional, Belo Horizonte, 2009. Disponível <<http://www.plantasraras.org.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

- GOTTSBERGER, G.; MORAWETZ, W. Floristic, structural and phytogeographical analysis of the Savannas of Humaitá (Amazonas). *Flora*, v. 178, p. 41-71, 1986.
- HOPKINS, M. J. G. Modelling the known and unknown plant biodiversity of the Amazon basin. *Journal of Biogeography*, v. 34, n. 8, p. 1400-1411, 2007.
- IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: Sistema fitogeográfico; Inventário das formações florestais e campestres; Técnicas e manejo de coleções botânicas; Procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275 p.
- ISHARA, K. L.; MAIMONI-RODELLA, R. C. S. Richness and similarity of the cerrado vascular flora in the central west region of São Paulo state, Brazil. *Check List*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 32-42, 2012.
- IUCN. **Red List of Threatened Species**. Version 2012. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acessado em: 22 fev. 2013.
- KRAMER, K. U.; GREEN, P. S. Pteridophytes and Gymnosperms. In: KUBITZKI, K. (Ed.). **The families and genera of vascular plants**. Berlin: Springer-Verlag, 1990. p. 1-404.
- LEITE, P. F.; VELOSO, H. P.; GOES FILHO, L. Vegetação. In: PROJETO RADAM. **Folha NA/NB 22 Macapá**: geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial de terra, v. 6, Rio de Janeiro: IBGE, 1974. p. 3-84.
- MAGNANINI, A. As regiões naturais do Amapá. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 243-304, 1952.
- MAGNUSSON, W. E. et al. Composição florística e cobertura vegetal das savanas na região de Alter do Chão, Santarém, PA. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 165-177, 2008.
- MARTINS, M. H. A. et al. **Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do Setor Atlântico do estado do Amapá – ZEEC/AP - Geologia**. Relatório Técnico. Macapá: IEPA, 2014. 30 p.
- MENDONÇA, R. et al. Flora vascular do cerrado. In: SANO, S.; ALMEIDA, S. (Ed.). **Cerrado, ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-Cerrado, 2008. p. 288-556.
- MIRANDA, I. S. Estrutura do estrato arbóreo do cerrado amazônico em Alter-do-Chão, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 143-150, 1993.

- _____. ABSY, M. L. A flora fanerogâmica das savanas de Roraima. In: BARBOSA, L. R.; FERREIRA, E. J. G.; CASTELLÓN, E. G. (ed.). **Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima**. Manaus: INPA, 1997. p. 445-462.
- _____. Fisionomias das Savanas de Roraima, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 30, n. 3, p. 423-440, 2000.
- MIRANDA, I. S.; ABSY, M. L.; REBÊLO, G. H. Community Structure of Woody Plants of Roraima Savannahs, Brazil. **Plant Ecology**, v. 164, p. 109-123, 2003.
- MIRANDA, I. S.; ALMEIDA, S. S.; DANTAS, P. J. Florística e estrutura de comunidades arbóreas em cerrado de Rondônia, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 36, n. 4, p. 419-430, 2006.
- MMA. **Instrução Normativa número 6 de 23 de setembro de 2008**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/documentos/lista-de-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: 22 fev. 2013.
- MUNHOZ, C. B. R.; FELFILI, J. M. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbustivo de uma área de campo sujo no Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 671-685, 2006.
- PENNINGTON, R. T.; LAVIN, M.; OLIVEIRA-FILHO, A. Woody Plant Diversity, Evolution, and Ecology in the Tropics: Perspectives from Seasonally Dry Tropical Forests. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics**, Palo Alto, v. 40, p. 437-457, 2009.
- PROCÓPIO, L. C.; GAYOT, M.; SIST, P.; FERRAZ, I. D. K. As espécies de tauari (Lechythidaceae) em floresta de terra firme da Amazônia: padrões de distribuição geográfica, abundâncias e implicações para a conservação. **Acta Botanica Brasilica**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 883-897, 2010.
- RATTER, J.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation. III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany**, Cambridge, v. 60, p. 57-109, 2003.
- ROCHA, A. E. S.; MIRANDA, I. S. Nova ocorrência de Poaceae para a América do Sul: *Alloteropsis* (Panicoideae/Poaceae). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 42, p. 57-460, 2012.
- RODRIGUES, T. E. et al. **Caracterização e classificação dos solos do Campo Experimental do cerrado da Embrapa do Amapá. Estado do Amapá**. Belém:

- Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 37 p. (Embrapa Amazônia Oriental, Documento 43).
- SANAIOTTI, T. M.; BRIDGEWATER, S.; RATTER, J. A. A floristic study of the savanna vegetation of the State of Amapá, Brazil, and suggestions for its conservation. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, v. 13, n. 1, p. 3-29, 1997.
- SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L.; FERREIRA JR., J. L. Semidetailed mapping of land use in Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 43, p. 53-156, 2008.
- SCHULMAN, L.; TOIVONEN, T.; RUOKOLAINAN K. Analysing botanical collecting effort in Amazonia and correcting for it in species range estimation. *Journal of Biogeography*, v. 34, p. 388-1399, 2007.
- SEMA. *Relatório Técnico do Desmatamento no Estado do Amapá, referente aos anos de 2009 a 2010*. Macapá: SEMA, 2011. 45 p.
- SILVA J. M. C.; RYLANDS, A. B.; FONSECA, G. A. B. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. *Megadiversidade*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 124-131, 2005.
- SILVA, I. A.; CIANCIARUSO, M. V.; BATALHA, M. A. Abundance distribution of common and rare plant species of Brazilian savannas along a seasonality gradient. *Acta Botanica Brasilica*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 407-413, 2010.
- SMITH, A. R.; PRYER, K. M.; SCHUETTPELZ, E.; KORALL, P.; SCHNEIDER, H.; WOLF, P. G. A classification for extant ferns. *Taxon*, v. 55, p. 705-731, 2006.
- SOUZA, E.J. *Geologia da região costeira do Amapá com ênfase na estratigrafia, morfotectônica e geomorfologia*. Belém: UFPA, 2010, Originalmente apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará, 2010.
- URBANETZ, C.; SHIMIZU, G. H.; LIMA, M. I. S. An illustrated angiosperm flora of cerrado and riparian forest. *Check List*, São Carlos, v. 9, n. 2, p. 275-293, 2013.
- WERNECK, F. P.; NOGUEIRA, C.; COLLI, G. R.; SITES, J. W.; COSTA, G. C. Climatic stability in the Brazilian Cerrado: implications for biogeographical connections of South American savannas, species richness and conservation in a biodiversity hotspot. *Journal of Biogeography*, v. 39, p. 1695-1706, 2012.
- ZEE. *Macrodiagnóstico do Estado do Amapá primeira aproximação do ZEE*. 3. ed. Macapá: IEPA, 2008. 139 p.

Tabela 4.1 Número de espécies por forma de crescimento das savanas amazônicas e outras savanas disjuntas.

| Formas de Vida | Alter-do-Chão^{1,2} | Roraima¹ | Roraima² | Roraima³ | Humaitá¹ | Rondônia¹ | Amapá¹ | Maranhão¹ | Este trabalho |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Arbóreas | 33 | 81 | 36 | 15 | 14 | 92 | 44 | 66 | 61 |
| Arbustivas | 43 | 92 | 23 | 3 | 24 | — | 26 | 22 | 57 |
| Subarbustivas | — | — | 12 | 1 | — | — | 7 | 1 | 35 |
| Herbáceas | 33 | 370 | 195 | — | 33 | — | 48 | — | 199 |
| Trepadeiras | 19 | 29 | — | — | 10 | — | 4 | 5 | 18 |
| Epífitas | 2 | — | — | — | 11 | — | — | — | 1 |
| Hemiparasita | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 2 |
| Parasita | — | 2 | — | — | 1 | — | 1 | — | 1 |
| Palmeiras | — | — | — | — | 2 | — | 1 | — | 4 |
| Indet. | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 133 | 576 | 266 | 19 | 95 | 92 | 131 | 94 | 378 |

Alter do Chão¹: Miranda (1993), estudo realizado em 225 parcelas de 100m².

Alter do Chão²: Magnusson et al (2008), estudo realizado em 38 parcelas totalizando 3,75ha.

Roraima¹: Miranda e Absy (1997), listagem de varios autores.

Roraima²: Miranda et al (2003), estudo realizado em 45 parcelas de 150m².

Roraima³: Araujo e Barbosa (2007), estudo realizado em 4 parcelas de 1.000m².

Humaitá¹: Gottsberger e Morawetz (1986), estudo realizado em uma parcela de 56 x 58 m, totalizando 3.248m².

Rondônia¹: Miranda et al. (2006), estudo realizado em 4 parcelas de 1ha.

Amapá¹: Sanaiotti et al (1997), estudo em 11 pontos por meio do método de quadrante centrado.

Maranhão¹: Conceição e Castro (2009), estudo realizado em 30 parcelas de 200m².

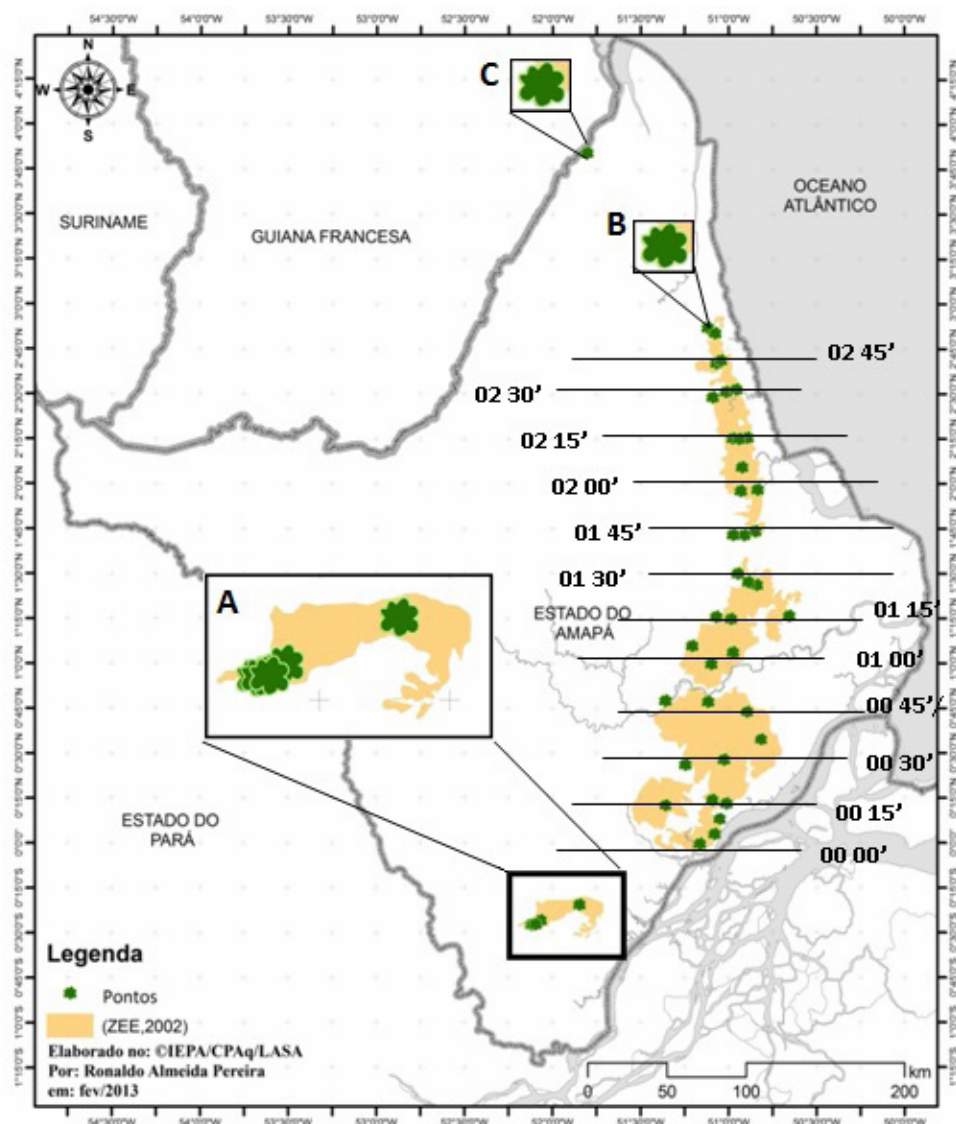


Figura 4.1 Localização das Savanas do estado do Amapá (laranja) e dos pontos amostrais para o inventário florístico (pontos em verde), distribuídos em 12 linhas latitudinais, no eixo norte-sul, a cada 15'. Além desses pontos foram acrescentados (A) cinco pontos no sudoeste do estado; (B) um ponto no Parque Nacional do Cabo Orange; e, (C) um ponto no Qiapoque.

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|--|----|---------|
| Acanthaceae | <i>Ruellia geminiflora</i> Kunth. | Su | 3424 |
| Alismataceae | <i>Helanthium tenellum</i> (Mart. ex Schult.f.) J.G.Sm. | Er | 3320 |
| Amaryllidaceae | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze. | Er | 3346 |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium occidentale</i> L. | Ar | 3308 |
| Anacardiaceae | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Ar | |
| Anemiaceae | <i>Anemia buniifolia</i> (Gardner) T.Moore. | Er | 3859 |
| Anemiaceae | <i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw. | Er | 3860 |
| Annonaceae | <i>Annona paludosa</i> Aubl. | Ar | 3054 |
| Annonaceae | <i>Xylopia frutensis</i> Aubl. | Ar | |
| Apocynaceae | <i>Ambelania acida</i> Aubl. | Ar | 3289 |
| Apocynaceae | <i>Hancornia speciosa</i> Gomes. | Ar | |
| Apocynaceae | <i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson. | Ar | 4123 |
| Apocynaceae | <i>Mandevilla scabra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) K. Schum. | Tr | 3599 |
| Apocynaceae | <i>Mandevilla tenuifolia</i> (J.C.Mikan) Woodson. | Tr | |
| Apocynaceae | <i>Rauvolfia pentaphylla</i> (Huber) Ducke. | Ar | |
| Apocynaceae | <i>Tabernaemontana angulata</i> Mart. ex Müll.Arg. | Ar | 3891 |
| Apocynaceae | <i>Tabernaemontana flavicans</i> Willd. ex Roem. & Schult. | Ab | |
| Arecaceae | <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Pa | |
| Arecaceae | <i>Bactris campestris</i> Poepp. | Pa | |
| Arecaceae | <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. | Pa | |
| Arecaceae | <i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret. | Pa | |
| Asteraceae | <i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M.King & H. Rob. | Er | |
| Asteraceae | <i>Ichthyothere terminalis</i> (Spreng.) S.F.Blake. | Er | 4223 |
| Asteraceae | <i>Mikania</i> sp. | Tr | |
| Asteraceae | <i>Riencourtia latifolia</i> Gardner. | Er | 3506 |
| Asteraceae | <i>Riencourtia pedunculosa</i> (Rich.) Pruski. | Er | 3705 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|------------------|--|----|---------|
| Asteraceae | <i>Unxia camphorata</i> L.f. | Er | 3598 |
| Asteraceae | <i>Vernonanthura brasiliana</i> (L.) H.Rob. | Su | 3252 |
| Bignoniaceae | <i>Amphilophium magnoliifolium</i> (Kunth) L.G.Lohmann. | Tr | 3866 |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don. | Ar | |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore. | Ar | |
| Bixaceae | <i>Cochlospermum orinocense</i> (Kunth) Steud. | Ab | 3309 |
| Bixaceae | <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd) Spreng. | Ab | 3738 |
| Boraginaceae | <i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult. | Su | |
| Boraginaceae | <i>Cordia multispicata</i> Cham. | Su | 3449 |
| Burmanniaceae | <i>Burmannia bicolor</i> Mart. | Er | 3209 |
| Burmanniaceae | <i>Burmannia capitata</i> (Walter ex J.F.Gmel.) Mart. | Er | 3651 |
| Burseraceae | <i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd. | Ar | |
| Chrysobalanaceae | <i>Chrysobalanus icaco</i> L. | Ab | 3263 |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc. | Ab | 3032 |
| Chrysobalanaceae | <i>Hirtella eriandra</i> Benth. | Ab | |
| Chrysobalanaceae | <i>Licania leptostachya</i> Benth. | Ar | 3865 |
| Chrysobalanaceae | <i>Licania sclerophylla</i> (Hook.f.) Fritsch. | Ar | 3649 |
| Clusiaceae | <i>Clusia nemorosa</i> G. Mey. | Ab | |
| Clusiaceae | <i>Clusia panapanari</i> (Aubl.) Choisy. | Ab | 3261 |
| Connaraceae | <i>Connarus perrottetii</i> (DC.) Planch. | Ar | 3454 |
| Convolvulaceae | <i>Evolvulus filipes</i> Mart. | Tr | |
| Convolvulaceae | <i>Ipomoea</i> sp. | Tr | |
| Convolvulaceae | <i>Merremia aturensis</i> (Kunth) Hallier f. | Su | 3529 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B.Clarke. | Er | 3041 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis conifera</i> (Kunth) Beetle. | Er | 3072 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis junciformis</i> (Kunth) C. B. Clarke. | Er | 3703 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|---|-----------|----------------|
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis lanata</i> (Kunth) Lindm. | Er | 3281 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm. | Er | 1112 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis suensoniana</i> Steyererm. | Er | 4249 |
| Cyperaceae | <i>Bulbostylis vestita</i> (Kunth) C.B. Clarke. | Er | 3070 |
| Cyperaceae | <i>Cyperus haspan</i> L. | Er | 3689 |
| Cyperaceae | <i>Diplacrum guianensis</i> (Ness) T. Koyama. | Er | 4254 |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis amazonica</i> C. B. Clarke. | Er | 4255 |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult. | Er | |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis minima</i> Kunth. | Er | 3319 |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis</i> sp. | Er | |
| Cyperaceae | <i>Fimbristylis vahlii</i> (Lam.) Link. | Er | 3852 |
| Cyperaceae | <i>Hypolytrum pulchrum</i> (Rudge) H. Pfeiff. | Er | 3280 |
| Cyperaceae | <i>Kyllinga vaginata</i> Lam. | Er | |
| Cyperaceae | <i>Lagenocarpus amazonicus</i> (C.B. Clarke) H. Pfeiff. | Er | 3155 |
| Cyperaceae | <i>Lagenocarpus rigidus</i> Nees. | Er | 3174 |
| Cyperaceae | <i>Mapania micrococca</i> (L.) Britton. | Er | 3456 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora barbata</i> (Vahl) Kunth. | Er | 3157 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora caracasana</i> (Kunth) Boeck. | Er | 4248 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl. | Er | 3040 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora curvula</i> Griseb. | Er | 3200 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora filiformis</i> Vahl. | Er | 3154 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult. | Er | 3135 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Heller. | Er | 3173 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora junciformis</i> Boeck. | Er | 3199 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl.) Boeckeler. | Er | 3296 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora papillosa</i> W.W. Thomas. | Er | 3582 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|---|-----------|----------------|
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora rugosa</i> (Vahl) Gate. | Er | 3172 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora spruceana</i> C.B. Clarke. | Er | |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora subdicephala</i> Koyama. | Er | 3583 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora tenella</i> (Ness) Boeck. | Er | 3132 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora tenuis</i> Link. | Er | 3198 |
| Cyperaceae | <i>Rhynchospora trichochaeta</i> C.B. Clarke. | Er | 3634 |
| Cyperaceae | <i>Scleria bracteata</i> Cav. | Er | 3246 |
| Cyperaceae | <i>Scleria cyperina</i> Kunth. | Er | 3546 |
| Cyperaceae | <i>Scleria distans</i> Poir. | Er | 3156 |
| Cyperaceae | <i>Scleria reticularis</i> Michx. | Er | 3691 |
| Cyperaceae | <i>Scleria tenella</i> Kunth. | Er | 3789 |
| Dilleniaceae | <i>Curatella americana</i> L. | Ar | 4203 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla kunthii</i> A. St.-Hil. | Tr | 3034 |
| Dilleniaceae | <i>Davilla rugosa</i> Poir. | Tr | |
| Dilleniaceae | <i>Doliocarpus amazonicus</i> Sleumer. | Tr | |
| Dilleniaceae | <i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl. | Tr | |
| Droseraceae | <i>Drosera cayennensis</i> Sagot ex Diels. | Er | 3748 |
| Eriocaulaceae | <i>Eriocaulon gibbosum</i> Körn. | Er | 3596 |
| Eriocaulaceae | <i>Paepalanthus fasciculoides</i> Hensold. | Er | 3595 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus amapensis</i> Moldenke. | Er | 3207 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus biformis</i> (N.E.Br.) Gleason. | Er | 3206 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland. | Er | 3086 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus humboldtii</i> (Kunth) Ruhland. | Er | 3257 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus tenuis</i> (Kunth) Ruhland. | Er | 3085 |
| Eriocaulaceae | <i>Syngonanthus umbellatus</i> (Lam.) Ruhland. | Er | 3256 |
| Eriocaulaceae | <i>Tonina fluvialis</i> Aubl. | Er | 3276 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|-----------------|---|----|---------|
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum citrifolium</i> A. St.-Hil. | Ab | 3600 |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil. | Ab | 3033 |
| Euphorbiaceae | <i>Croton glandulosus</i> L. | Su | 3887 |
| Euphorbiaceae | <i>Croton monanthogynus</i> Michx. | Su | |
| Euphorbiaceae | <i>Croton trinitatis</i> Millsp. | Ab | 3888 |
| Euphorbiaceae | <i>Manihot caerulea</i> Pohl. | Ab | 3166 |
| Euphorbiaceae | <i>Manihot gracilis</i> Pohl. | Ab | 3412 |
| Euphorbiaceae | <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | Ab | 4120 |
| Euphorbiaceae | <i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb. | Er | 3587 |
| Euphorbiaceae | <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Abarema cochleata</i> (Willd.) Barneby & J.W.Grimes. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Acosmium nitens</i> (Vogel) Yakovlev. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Aeschynomene brasiliensis</i> (Poir.) DC. | Er | 3081 |
| Fabaceae | <i>Aeschynomene fluminensis</i> Vell. | Er | 3342 |
| Fabaceae | <i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth. | Ar | 3030 |
| Fabaceae | <i>Centrosema brasiliensis</i> (L.) Benth. | Tr | 3340 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista desvauxii</i> var. <i>saxatilis</i> (Amshoff) H.S.Irwin & Barneby (Collad.) Killip. | Su | 3585 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene. | Su | 3028 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene. | Su | 3339 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista hispida</i> (Vahl.) H.S. Irwin & Barneby. | Su | 4114 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista linearis</i> (H.S. Irwin & Barneby) Afr. Fern. & E.P.Nunes. | Su | 4130 |
| Fabaceae | <i>Chamaecrista curvifolia</i> (Vogel) Afr. Fern. & E.P.Nunes. | Su | 3872 |
| Fabaceae | <i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth. | Su | 4211 |
| Fabaceae | <i>Crotalaria pilosa</i> Mill. | Su | 3278 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|--------------|---|----|---------|
| Fabaceae | <i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth. | Su | 3552 |
| Fabaceae | <i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F. Macbr. | Su | 3212 |
| Fabaceae | <i>Dioclea virgata</i> var. <i>crenata</i> R.H. Maxwell. | Tr | 3720 |
| Fabaceae | <i>Diploptropis triloba</i> Gleason. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Eriosema crinitum</i> var. <i>stipulare</i> (Benth.) Fortunato. | Su | 3301 |
| Fabaceae | <i>Eriosema simplicifolium</i> (H.B.K.) G. Don. | Su | 3226 |
| Fabaceae | <i>Galactia jussiaeana</i> Kunth. | Su | 3520 |
| Fabaceae | <i>Gordonia fruticosa</i> (Schrad.) H.Keng. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Hymenolobium petraeum</i> Ducke. | Ar | 4168 |
| Fabaceae | <i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Urb. | Tr | |
| Fabaceae | <i>Macroptilium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb. | Tr | 3248 |
| Fabaceae | <i>Mimosa somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | Su | 3588 |
| Fabaceae | <i>Peltogyne paniculata</i> subsp. <i>pubescens</i> (Benth.) M.F.Silva. | Ar | 3892 |
| Fabaceae | <i>Plathymentia reticulata</i> Benth. | Ar | 3590 |
| Fabaceae | <i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw. | Su | 3124 |
| Fabaceae | <i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw. | Su | 3586 |
| Fabaceae | <i>Swartzia brachyrachis</i> Harms. | Ar | 3803 |
| Fabaceae | <i>Swartzia grandifolia</i> Bong. ex Benth. | Ar | 3802 |
| Fabaceae | <i>Swartzia laurifolia</i> Benth. | Ar | |
| Fabaceae | <i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle. | Er | |
| Fabaceae | <i>Zornia latifolia</i> Sm. | Su | 3988 |
| Gentianaceae | <i>Chelonanthus purpurascens</i> (Aubl.) Struwe et al. | Er | 3796 |
| Gentianaceae | <i>Coutoubea spicata</i> Aubl. | Er | 3545 |
| Gentianaceae | <i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl. | Er | 3662 |
| Gentianaceae | <i>Neurotheca loeselioides</i> (Spruce ex Progel) Baill. | Er | 3118 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|-----------------|---|-----------|----------------|
| Gentianaceae | <i>Schultesia benthamiana</i> Klotzsch ex Griseb. | Er | 3664 |
| Gentianaceae | <i>Schultesia brachyptera</i> Cham. | Er | 3693 |
| Gentianaceae | <i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malme. | Er | 3204 |
| Gentianaceae | <i>Tetrapollinia caeruleascens</i> (Aubl.) Maguire & B.M. Boom. | Er | 4017 |
| Gesneriaceae | <i>Drymonia coccinea</i> (Aubl.) Wiehler. | Er | 3592 |
| Goupiaceae | <i>Goupia glabra</i> Aubl. | Ar | 4162 |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia acuminata</i> Rich. | Er | 3253 |
| Heliconiaceae | <i>Heliconia psittacorum</i> L.f. | Er | 3382 |
| Humiriaceae | <i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) J.St.-Hil. | Ar | 3262 |
| Hypericaceae | <i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy. | Ar | 3312 |
| Hypoxidaceae | <i>Curculigo scorzonifolia</i> (Lam.) Baker. | Er | 3389 |
| Iridaceae | <i>Cipura xanthomelas</i> Klatt. | Er | 3528 |
| Iridaceae | <i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng. | Er | 3405 |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema pubescens</i> Mart. | Ar | 3444 |
| Lamiaceae | <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke. | Ar | |
| Lamiaceae | <i>Aegiphila verticillata</i> Vell. | Ab | |
| Lamiaceae | <i>Amasonia campestris</i> (Aubl.) Moldenke. | Su | 3042 |
| Lamiaceae | <i>Hyptidendron glutinosum</i> (Benth.) Harley. | Er | 3123 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis alutacea</i> Pohl ex. Benth. | Er | |
| Lamiaceae | <i>Hyptis atrorubens</i> Poit. | Er | 3631 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth. | Er | 3243 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis lantanifolia</i> Poit. | Er | 3273 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis parkeri</i> Benth. | Er | 3275 |
| Lamiaceae | <i>Hyptis</i> sp. | Er | 3630 |
| Lamiaceae | <i>Vitex flavens</i> Kunth. | Ar | |
| Lamiaceae | <i>Vitex triflora</i> Vahl. | Ar | |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|------------------|--|------|---------|
| Lauraceae | <i>Cassytha filiformis</i> L. | Par | 3362 |
| Lauraceae | <i>Ocotea guianensis</i> Aubl. | Ar | |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia amethystima</i> Salzm. ex. A. St.-Hil. & Girard. | Er | 3669 |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia fimbriata</i> Kunth. | Er | 3258 |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia hispida</i> Lam. | Er | 3259 |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia oliveriana</i> Steyerem. | Er | 3868 |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia subulata</i> L. | Er | 3137 |
| Loranthaceae | <i>Phthirusa stelis</i> (L.) Kuijt. | Hemi | 3441 |
| Loranthaceae | <i>Psittacanthus leptanthus</i> A.C.Sm. | Hemi | 3134 |
| Lycopodiaceae | <i>Lycopodiella caroliniana</i> var. <i>meridionalis</i> (Underw. & Lloyd) B.Øllg. & P.G.Windisch. | Er | 3260 |
| Lycopodiaceae | <i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.Serm. | Er | 3372 |
| Lythraceae | <i>Cuphea tenuissima</i> Koehne. | Er | |
| Lythraceae | <i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schltld. | Su | |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth. | Ar | 3035 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth. | Ar | 3538 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima densa</i> (Poir.) DC. | Ar | |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima linguifera</i> Cuatrec. | Ar | |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. ex Juss. | Ab | 3654 |
| Malvaceae | <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | Ar | |
| Malvaceae | <i>Byttneria genistella</i> Triana & Planch. | Er | 3231 |
| Malvaceae | <i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns. | Ar | |
| Malvaceae | <i>Eriotheca longipedicellata</i> (Ducke) A.Robyns. | Ar | |
| Malvaceae | <i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle. | Er | 3272 |
| Malvaceae | <i>Sida linifolia</i> Juss. ex Cav. | Er | 3343 |
| Melastomataceae | <i>Acinodendron melionii</i> (Naudin) Kuntze. | Ab | 3287 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|-----------------|--|-----------|----------------|
| Melastomataceae | <i>Acisanthera crassipes</i> (Naudin) Wurdack. | Er | 3827 |
| Melastomataceae | <i>Acisanthera quadrata</i> Pers. | Er | 3232 |
| Melastomataceae | <i>Appendicularia thymifolia</i> (Bompl.) DC. | Er | 3077 |
| Melastomataceae | <i>Clidemia rubra</i> (Aubl.) Mart. | Ab | 3038 |
| Melastomataceae | <i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana. | Er | 3384 |
| Melastomataceae | <i>Macairea theresiae</i> Cogn. | Ab | 3878 |
| Melastomataceae | <i>Miconia alata</i> (Aubl.) DC. | Ab | 4136 |
| Melastomataceae | <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana. | Ab | 3036 |
| Melastomataceae | <i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC. | Ab | 3126 |
| Melastomataceae | <i>Miconia holosericea</i> (L.) DC. | Ab | |
| Melastomataceae | <i>Miconia pyrifolia</i> Naudin. | Ab | |
| Melastomataceae | <i>Miconia rufescens</i> (Aubl.) DC. | Ab | 3037 |
| Melastomataceae | <i>Miconia stenostachya</i> DC. | Ab | 3293 |
| Melastomataceae | <i>Microlicia</i> sp. | Er | 3874 |
| Melastomataceae | <i>Pterolepis trichotoma</i> (Rottb.) Cogn. | Er | 3754 |
| Melastomataceae | <i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC. | Su | 3628 |
| Melastomataceae | <i>Rhynchanthera serrulata</i> (L.C.Rich.) DC. | Su | 3699 |
| Melastomataceae | <i>Tibouchina aspera</i> Aubl. | Su | 3526 |
| Melastomataceae | <i>Tibouchina llanorum</i> Wurdack. | Su | 3746 |
| Melastomataceae | <i>Tococa guianensis</i> Aubl. | Ab | 4139 |
| Melastomataceae | <i>Tococa nitens</i> (Benth.) Triana. | Ab | 3877 |
| Moraceae | <i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam. | Er | |
| Myrtaceae | <i>Eugenia biflora</i> (L.) DC. | Ab | 3311 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC. | Ab | 3266 |
| Myrtaceae | <i>Marlierea umbraticola</i> (Kunth) O.Berg. | Ab | 3290 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia amazonica</i> DC. | Ab | |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|--|----|---------|
| Myrtaceae | <i>Myrcia cuprea</i> (O.Berg) Kiaersk. | Ab | 3031 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia</i> sp. | Ab | |
| Myrtaceae | <i>Myrcia</i> sp1 | Ab | |
| Myrtaceae | <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | Ab | 3366 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia subsessilis</i> O. Berg. | Ab | 3468 |
| Myrtaceae | <i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg. | Ab | |
| Myrtaceae | <i>Psidium acutangulum</i> DC. | Ab | 3413 |
| Myrtaceae | <i>Psidium myrsinites</i> DC. | Ab | 4028 |
| Myrtaceae | <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels. | Ar | |
| Nyctaginaceae | <i>Neea ovalifolia</i> Spruce ex J. A. Schmidt. | Ar | |
| Ochnaceae | <i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl. | Ab | |
| Ochnaceae | <i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill. | Ab | 3453 |
| Ochnaceae | <i>Ouratea microdonta</i> (Dalzell) Engl. | Ab | 3911 |
| Ochnaceae | <i>Sauvagesia erecta</i> L. | Er | 3084 |
| Ochnaceae | <i>Sauvagesia tenella</i> Lam. | Er | 4244 |
| Onagraceae | <i>Ludwigia octovalis</i> (Jacq.) P.H.Raven. | Er | 3158 |
| Orchidaceae | <i>Catasetum barbatum</i> Lindl. | Ep | |
| Orchidaceae | <i>Habenaria hamata</i> Barb.Rodr. | Er | 3530 |
| Orchidaceae | <i>Habenaria</i> sp. | Er | 3919 |
| Orchidaceae | <i>Habenaria trifida</i> Kunth. | Er | 3916 |
| Orchidaceae | <i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet. | Er | 3122 |
| Orobanchaceae | <i>Anisantherina hispida</i> (Mart.) Pennell. | Er | 3210 |
| Orobanchaceae | <i>Buchnera palustris</i> (Aubl.) Spreng. | Er | 3083 |
| Orobanchaceae | <i>Esterhazyia</i> sp. | Er | 3593 |
| Peraceae | <i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill. | Ar | |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus niruri</i> L. | Er | 3674 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|--|----|---------|
| Plantaginaceae | <i>Bacopa sessiliflora</i> (Benth.) Edwall. | Er | 3708 |
| Plantaginaceae | <i>Conohea aquatica</i> Aubl. | Er | 3230 |
| Poaceae | <i>Alloteropsis cimicina</i> (L.) Stapf. | Er | 1453 |
| Poaceae | <i>Andropogon angustatus</i> (J. Presl) Steud. | Er | 3171 |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> L. | Er | 1427 |
| Poaceae | <i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth. | Er | 3317 |
| Poaceae | <i>Andropogon virgatus</i> Desv. | Er | 3942 |
| Poaceae | <i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth. | Er | 3391 |
| Poaceae | <i>Aristida capillacea</i> Lam. | Er | 3073 |
| Poaceae | <i>Aristida longifolia</i> Trin. | Er | 3018 |
| Poaceae | <i>Aristida torta</i> (Nees) Kunth. | Er | 3129 |
| Poaceae | <i>Axonopus amapaensis</i> G. A. Black. | Er | 3336 |
| Poaceae | <i>Axonopus aureus</i> P. Beauv. | Er | 3182 |
| Poaceae | <i>Axonopus capillaris</i> (Lam.) Chase. | Er | 3761 |
| Poaceae | <i>Axonopus chrysoblepharis</i> (Lag.) Chase. | Er | 3076 |
| Poaceae | <i>Axonopus longispicus</i> (Döll) Kuhlmann. | Er | 3759 |
| Poaceae | <i>Axonopus pubivaginatulus</i> Henrard. | Er | 3906 |
| Poaceae | <i>Axonopus purpusii</i> (Mez) Chase. | Er | 3078 |
| Poaceae | <i>Axonopus senescens</i> (Döll) Henrard. | Er | 3392 |
| Poaceae | <i>Axonopus</i> sp. | Er | |
| Poaceae | <i>Bambusa</i> sp. | Er | 3428 |
| Poaceae | <i>Coleataenia stenodes</i> (Griseb) Soreng. | Er | 3938 |
| Poaceae | <i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase. | Er | 3267 |
| Poaceae | <i>Elionurus muticus</i> (Spreng.) Kuntze. | Er | 3019 |
| Poaceae | <i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud. | Er | 3318 |
| Poaceae | <i>Gymnopogon foliosus</i> (Willd.) Nees. | Er | 1405 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|---------|--|----|---------|
| Poaceae | <i>Isachne polygonoides</i> (Lam.) Döll. | Er | 3764 |
| Poaceae | <i>Mesosetum cayennense</i> Steud. | Er | 3395 |
| Poaceae | <i>Mesosetum loliiforme</i> (Hochst.) Chase. | Er | 3161 |
| Poaceae | <i>Oryza</i> sp. | Er | 3742 |
| Poaceae | <i>Otachyrium versicolor</i> (Döll) Henrard. | Er | 3763 |
| Poaceae | <i>Panicum pilosum</i> Sw. | Ab | |
| Poaceae | <i>Panicum rudgei</i> Roem. & Schult. | Ab | 3075 |
| Poaceae | <i>Paratheria prostrata</i> Griseb. | Er | 3816 |
| Poaceae | <i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flüggé. | Er | 3349 |
| Poaceae | <i>Paspalum conjugatum</i> P.J.Bergius. | Er | 3089 |
| Poaceae | <i>Paspalum gardnerianum</i> Nees. | Er | 3128 |
| Poaceae | <i>Paspalum multicaule</i> Poir. | Er | 3607 |
| Poaceae | <i>Paspalum orbiculatum</i> Poir. | Er | |
| Poaceae | <i>Paspalum parviflorum</i> Rhode ex Flüggé. | Er | 3756 |
| Poaceae | <i>Paspalum pulchellum</i> Kunth. | Er | 3153 |
| Poaceae | <i>Paspalum serpentinum</i> Hochst. ex Steud. | Er | 3020 |
| Poaceae | <i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult. | Er | 3017 |
| Poaceae | <i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr. | Er | 1383 |
| Poaceae | <i>Rhynchachne gonzalezii</i> Davidse. | Er | 3765 |
| Poaceae | <i>Sacciolepis striata</i> (L.) Nash. | Er | 3709 |
| Poaceae | <i>Sacciolepis vilvoides</i> (Trin.) Chase. | Er | 3228 |
| Poaceae | <i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Büse. | Er | 1410 |
| Poaceae | <i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston. | Er | 3039 |
| Poaceae | <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelén. | Er | 3606 |
| Poaceae | <i>Spheneria kegelii</i> (Müll. Hal.) Pilg. | Er | 1384 |
| Poaceae | <i>Streptostachys asperifolia</i> Desv. | Er | 3361 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|----------------|---|-----------|----------------|
| Poaceae | <i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze. | Er | 3074 |
| Poaceae | <i>Trichanthecium cyanescens</i> (Nees ex Trin.) Zuloaga & Morrone. | Er | 3940 |
| Poaceae | <i>Trichanthecium nervosum</i> (Lam.) Zuloaga & Morrone. | Er | 3396 |
| Poaceae | <i>Trichanthecium polycomum</i> (Trin.) Zuloaga & Morrone. | Er | 3268 |
| Poaceae | <i>Trichanthecium pyrularium</i> (Hitchc. & Chase) Zuloaga & Morrone. | Er | 3957 |
| Poaceae | <i>Urochloa mutica</i> (Forssk.) T.Q.Nguyen. | Er | 3760 |
| Polygalaceae | <i>Asemeia monticola</i> (Kunth) J. F. B. Pastore & J. R. Abbott. | Er | 3380 |
| Polygalaceae | <i>Polygala adenophora</i> DC. | Er | 3082 |
| Polygalaceae | <i>Polygala appressa</i> Benth. | Er | 3250 |
| Polygalaceae | <i>Polygala galioides</i> Poir. | Er | 3518 |
| Polygalaceae | <i>Polygala glochidiata</i> Kunth. | Er | 3344 |
| Polygalaceae | <i>Polygala longicaulis</i> Kunth. | Er | 3364 |
| Polygalaceae | <i>Polygala</i> sp. | Er | 3438 |
| Polygalaceae | <i>Polygala timoutou</i> Aubl. | Er | 3043 |
| Polygalaceae | <i>Polygala trichosperma</i> Jacq. | Er | 3095 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba mollis</i> Casar. | Ar | 3604 |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba</i> sp. | Ar | |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> Aubl. | Ar | 3303 |
| Pteridaceae | <i>Adiantum serratodentatum</i> Willd. | Er | 3373 |
| Pteridaceae | <i>Adiantum sinuosum</i> Gardner. | Er | 3861 |
| Rapateaceae | <i>Cephalostemon gracilis</i> (Poepp. & Endl.) R.H.Schomb. | Er | 3254 |
| Rubiaceae | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Ar | 3314 |
| Rubiaceae | <i>Amaiova corymbosa</i> Kunth. | Ab | |
| Rubiaceae | <i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart. | Er | |
| Rubiaceae | <i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze. | Su | 3549 |
| Rubiaceae | <i>Duroia dukei</i> Huber. | Ar | 3912 |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das sanavas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|---------------|--|----|---------|
| Rubiaceae | <i>Ferdinandusa paraensis</i> Ducke. | Ar | 3880 |
| Rubiaceae | <i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Mull. Arg. | Ab | 3080 |
| Rubiaceae | <i>Pagamea guianensis</i> Aubl. | Ab | 3244 |
| Rubiaceae | <i>Palicourea rigida</i> Kunth. | Ab | 3507 |
| Rubiaceae | <i>Perama hirsuta</i> Aubl. | Er | 3087 |
| Rubiaceae | <i>Psychotria colorata</i> (Willd. ex Schult.) Müll.Arg. | Su | 3315 |
| Rubiaceae | <i>Psychotria pseudinundata</i> Wernham. | Su | 3618 |
| Rubiaceae | <i>Remijia morilloi</i> Steyerf. | Ar | |
| Rubiaceae | <i>Retiniphyllum schomburgkii</i> (Benth.) Müll.Arg. | Ar | 3264 |
| Rubiaceae | <i>Sipanea pratensis</i> Aubl. | Er | 3617 |
| Rubiaceae | <i>Spermacoce capitata</i> Ruiz & Pav. | Er | |
| Rubiaceae | <i>Spermacoce latifolia</i> Aubl. | Er | 3376 |
| Rubiaceae | <i>Spermacoce neohispida</i> Govaerts. | Er | |
| Rubiaceae | <i>Spermacoce tenella</i> Kunth. | Er | 3523 |
| Rubiaceae | <i>Spermacoce verticillata</i> L. | Er | 3225 |
| Rubiaceae | <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum. | Ab | 3495 |
| Salicaceae | <i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb. | Ab | 2240 |
| Salicaceae | <i>Casearia grandiflora</i> Cambess. | Ab | 3365 |
| Salicaceae | <i>Casearia pitumba</i> Sleumer. | Ab | |
| Salicaceae | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | Ab | 3443 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. | Ar | 4003 |
| Simaroubaceae | <i>Simarouba amara</i> Aubl. | Ar | |
| Siparunaceae | <i>Siparuna guianensis</i> Aubl. | Ar | 3245 |
| Smilacaceae | <i>Smilax campestris</i> Griseb. | Tr | 3345 |
| Symplocaceae | <i>Symplocos guianensis</i> (Aubl.) Gürke. | Ab | 3138 |
| Theaceae | <i>Ternstroemia punctata</i> (Aubl.) Sw. | Ab | |

Continua

Anexo 4.1 Lista de famílias e espécies das savanas do estado do Amapá.

| FAMÍLIA | ESPÉCIE | FC | VOUCHER |
|--------------|---|----|---------|
| Trigonaceae | <i>Trigonía villosa</i> var. <i>macrocarpa</i> (Benth.) Lleras. | Ab | 3374 |
| Turneraceae | <i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb. | Er | 3242 |
| Turneraceae | <i>Turnera brasiliensis</i> Urb. | Su | 3440 |
| Turneraceae | <i>Turnera grandiflora</i> (Urb.) Arbo. | Su | 3102 |
| Violaceae | <i>Hybanthus calceolaria</i> (L.) Oken. | Er | 3416 |
| Vitaceae | <i>Cissus erosa</i> Rich. | Tr | 3162 |
| Vitaceae | <i>Cissus spinosa</i> Cambess. | Tr | 3418 |
| Vitaceae | <i>Cissus subrhomboidea</i> (Baker) Planch. | Tr | 3739 |
| Vochysiaceae | <i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil. | Ar | 3779 |
| Xyridaceae | <i>Abolboda americana</i> (Aubl.) Lanj. | Er | 3951 |
| Xyridaceae | <i>Xyris laxifolia</i> Mart. | Er | 3274 |
| Xyridaceae | <i>Xyris malmeana</i> L.B.Sm. | Er | 3126 |
| Xyridaceae | <i>Xyris mimá</i> L.B.Sm. & Downs. | Er | 3205 |
| Xyridaceae | <i>Xyris paraensis</i> Poepp. ex Kunth. | Er | 3960 |
| Xyridaceae | <i>Xyris uleana</i> Malme. | Er | 3088 |

Legenda: FC – forma de crescimento: Ar: árvore, Ab: arusto, Er: erva, Tr: trepadeiras, Su: subarbusto, Pa: palmeira, Hemi: hemiparasita, Ep: epífita, Par: parasita.

