

INVENTÁRIO FLORÍSTICO DO FECHO DOS MORROS, PORTO MURTINHO/MS



Foto: Vivian Baptista-Maria

**BONITO - MS
ABRIL DE 2009**

**INVENTÁRIO FLORÍSTICO DO FECHO DOS MORROS,
MUNICÍPIO DE PORTO MURTINHO, MS**

VivianRBaptista

**Dra. Vivian Ribeiro Baptista Maria
Bióloga - Botânica**

**Contratante:
Fundação Neotrópica do Brasil, através do Projeto Corredor de Biodiversidade
Miranda - Serra da Bodoquena: Fase IV**

**BONITO - MS
ABRIL DE 2009**

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. Introdução..... | 03 |
| 2. Metodologia..... | 04 |
| 2.1 Área de Estudo..... | 04 |
| 2.2 Caracterização Fisionômica..... | 05 |
| 2.3 Caracterização Florística..... | 06 |
| 2.4 Análise dos Dados..... | 07 |
| 3. Resultados e Discussões..... | 08 |
| 3.1 Descrição das Fisionomias Amostradas..... | 08 |
| 3.1.1 Características Gerais das Fisionomias Amostradas..... | 12 |
| 3.2 Riqueza Florística..... | 19 |
| 3.3 Plantas Especiais..... | 23 |
| 4. Recomendações..... | 27 |
| 5. Referencias Bibliográficas..... | 28 |
| 6. Consultas Bibliográficas..... | 30 |
| 7. Anexos..... | 31 |

1. INTRODUÇÃO

Na região do Fecho dos Morros em Porto Murtinho/MS, encontramos a Savana Estépica Parque, termo introduzido na fitogeografia por Tansley e Chipp em 1926 (Veloso, et al., 1992) para designar uma fisionomia do Chaco Argentino (Parkland). Segundo Walter (1986), o chaco consiste da parte mais ocidental do "Zonobioma da região tropical úmido-árida de chuvas estivais e de florestas de folhas caducas", uma enorme planície situada entre o Planalto Central do Brasil e as montanhas da pré-cordilheira andina, tendo como limite sul a transição com os campos sulinos (pampas). De acordo com Prado & Gibbs, 1993, o chaco possui em média 750 km de largura, estende-se do sul da Bolívia à toda a metade ocidental do Paraguai, englobando extensa área do centro-norte da Argentina e, em poucos quilômetros quadrados nos arredores de Porto Murtinho, no extremo sudoeste do Mato Grosso do Sul. Neste município fronteiriço há o que parece ser um remanescente oriental daquele complexo de paisagens denominado *Gran Chaco* (Riveros, 2005), sendo contornado pela faixa de vegetação de cerrado e mata decídua do leste da Bolívia, que se estende por todo o contorno nordeste do Paraguai (principalmente nos departamentos de Alto Paraguay e Concepción). Na zona marginal à fronteira brasileira, o chaco propriamente dito segue adjacente a essa faixa, desde o sudeste da Bolívia até o restante do Paraguai ocidental.

A pequena área de chaco no Brasil pouco reflete da real condição mesológica desse bioma em outros lugares de situação mais ocidental. Por se localizar em área limítrofe, ali a pluviosidade é a máxima verificada para essa região, superando os 1.000 mm anuais, que contrastam com os valores inferiores a 700 mm do norte da Argentina; outras características que alteram-se, diminuindo gradativamente no sentido leste-oeste, são a disponibilidade e permanência de água no solo e a representação de áreas abertas campestres (Riveros, 2005), paisagens essas que são substituídas aos poucos por vegetações mais arbóreas, com espécies de aparência xeromórfica. Segundo Pott & Pott (2003), a província Chaquenha no Brasil marca o limite oeste do Pantanal, com a presença do "chaco seco" caracterizada por uma vegetação de terras altas, não inundáveis, de boa fertilidade e bem drenadas e o "chaco úmido" que se apresenta com um componente florestal os quebrachais (*Schinopsis balansae*) e um componente savânico os carandazais (*Copernicia alba*) de terras argilosas e mal-drenadas. No entanto, os limites brasileiros do Chaco apresentam influencia de outras vegetações não-chaquenhais, como os biomas marginais do Cerrado, a região mesopotâmica argentina e outras eco-regiões distanciadas como as matas do oeste da Amazônia e a Caatinga (Short, 1975; Prado & Gibbs, 1993; Silva et al., 2000; Aguilar, 2005).

Neste contexto, estudos visando o conhecimento da flora representada na província chaquenha brasileira – elemento fitogeográfico único em todo o território brasileiro, tornam-se essenciais para fundamentar a preservação da biodiversidade regional. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo inventariar a flora existente nas áreas representativas do Fecho dos Morros e seu entorno, localizado no município de Porto Murtinho/MS, visando subsidiar criação de unidade de conservação.



Figura 1. Gradiente orográfico, na região do Fecho dos Morros, tendo as encostas cobertas por floresta estacional decidual, seguida por carandazais e áreas permanentemente inundadas. Foto: Vivian Baptista-Maria.

2. METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

- **Fazenda Porto Conceição, Porto Murtinho/MS:** fazenda de propriedade do então prefeito de Porto Murtinho, Sr. Nelson Cintra, localizada a margem do rio Paraguai defronte à sede e imediações do Morro Pão de Açúcar. As paisagens locais incluem extensos carandazais (savana parque), áreas inundadas, floresta estacional decidual submontana, mata chaquenha

(savana estépica parque) e fitofisionomias mistas, especialmente com espécies arbóreas que adentram nos carandazais.

2.2 Caracterização Fisionômica

Para cada ponto amostrado, além dos registros fotográficos, foi anotado em planilha de campo dados como localização, características bióticas e abióticas, principais formações vegetais ocorrentes, problemas detectados quanto a descaracterização e depredação ambiental, evidências de ameaça, uso geral da terra, dentre outros.

Em cada fisionomia foram anotadas informações gerais como descrição, evidências de ameaça, rochosidade, umidade, drenagem, erosão, cor e textura do solo. Para a definição dos

| INVENTÁRIO FLORÍSTICO DAS ANGIOSPERMAE | | |
|---|---------|------------|
| País: Brasil | Estado: | Município: |
| Coordenada geográfica: | Data: | |
| Ambiente: | | |
| Fazenda: | | |
| Nome do Coletor: | | |
| Ponto de coleta: | | Coleta n°: |
| Nome científico: | | |
| Nome popular: | | |
| Utilização: | | |
| Abundancia: () rara () comum () abundante | | |
| Fase fenológica: () vegetativa () brotamento () floração () frutificação | | |
| Tipo de terreno: () plano com drenagem () plano sem drenagem () ondulado com drenagem () ondulado sem drenagem | | |
| Hábito: () árvore () arbusto () erva () liana () palmeira () cactácea () bambu () epífita | | |
| Altura: | | |
| Flor-cor: cálice: _____ corola: _____ | | |
| Fruto: cor _____ | | |
| Outras observações (presença de exsudatos, odores e visitantes) | | |
| _____ | | |
| _____ | | |
| _____ | | |

Figura 2. Ficha de campo

principais tipos florestais ocorrentes nos trechos estudados, foi utilizado o Manual Técnico da Vegetação Brasileira, nomenclatura oficial do IBGE (Velooso et al., 1992), e a identificação de espécies indicadoras em cada formação florestal amostrada.

A caracterização da degradação atual foi feita através da avaliação dos estratos e do efeito de borda, diversidades de epífitas, presença de lianas em desequilíbrio e ocorrência de gramíneas agressivas. De acordo, com a presença ou não dos fatores mencionados e da intensidade, os fragmentos florestais amostrados foram classificados em melhor

estado de conservação, áreas pouco perturbadas e áreas muito degradadas (Baptista-Maria, 2007).

2.3 Caracterização Florística

Foram realizadas amostragens florísticas nas fisionomias representativas e eventualmente em áreas próximas quando relevantes para amostragem. Para o levantamento da vegetação foram delimitados Pontos de Observação (PO's) em cada fisionomia.

A amostragem da vegetação foi realizada no mês de março do ano de 2009, em um período de 5 dias. Além deste levantamento, foram inseridos dados coletados anteriormente na fase II do projeto Corredor de Biodiversidade (Baptista-Maria, 2006).

A caracterização florística das espécies terrestres foi realizada através de caminhadas previamente estabelecidas em todo o trecho florestal selecionado. A caminhada foi efetuada no entorno e em transectos no interior dos fragmentos, evitando desta forma, coletas em locais já percorridos.

As coletas de materiais botânicos foram feitas com tesoura de alta poda acoplada em cabo de alumínio e tesoura manual. Estes materiais foram demarcados com fita adesiva, tipo crepe e acondicionados em sacos plásticos para posterior prensagem, secagem e identificação segundo o APG II (2003), uso de bibliografia adequada e comparações com exsicatas existentes nos Herbários. No campo, foram anotados dados como: localização da espécie, hábito, altura (no caso de arbóreas estimadas usando-se como comparação a vara de coleta de tamanho conhecido), presença de látex, coloração e outros.

Em especial, nesta fase gostaria de agradecer ao auxiliar de campo Ramão Valter que esteve auxiliando em todas as coletas e identificação do material.





Figuras 03 a 06. Levantamento botânico no Fecho dos Morros, Porto Murtinho/MS. Fotos: Lucia Monteiro, Vivian Baptista-Maria, RamãoValter e Lucia Monteiro.

2.4 Análise Dos Dados

As espécies foram classificadas de acordo com o hábito, visando mostrar a distribuição da riqueza florística da área de estudo. Para isto foram consideradas as definições apresentadas em Dislich (1996) e Kim (1996):

- a) **Árvore** - Planta lenhosa que ramifica acima de 0,5m. Apresenta caule do tipo tronco.
- b) **Arbusto** - Planta pequena, de base lenhosa, que ramifica abaixo de 0,5m de altura.
- c) **Palmeira** - Planta que apresenta caule do tipo estipe, pertencentes à família Arecaceae.
- d) **Erva** - Planta herbácea (cujo caule não apresenta tecido lenhoso).
- e) **Liana** - toda planta de hábito escandente de forma ampla, tanto herbácea quanto lenhosa.
- f) **Epífita** - Foram incluídas nesta categoria apenas as epífitas vasculares verdadeiras, que são aquelas que utilizam outro vegetal apenas como suporte, e durante todo o seu ciclo de vida.
- h) **Parasita** - Planta que vive sobre outra, recorrendo ao sistema vascular do hospedeiro para suprir suas necessidades.

Os dados informativos sobre nomes populares, potencial econômico e uso tradicional das espécies foram obtidos pelos moradores locais de cada área amostrada, bem como pela literatura bibliográfica (Pott & Pott, 1994 e 2003; Lorenzi, 2000 e Carvalho, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Descrição Das Fisionomias Amostradas

Foram amostrados 14 Pontos de Observação (PO) em 08 diferentes fisionomias, conforme apresentam as Tabelas 1 e 2. Os Pontos de Observação amostrados foram: (i) 03 em Área úmida; (ii) 01 em Floresta Estacional Decidual Aluvial; (iii) 4 em Floresta Estacional Decidual Submontana; (iv) 01 em Floresta Estacional Decidual; (v) 01 em Floresta Estacional Semidecidual Aluvial; (vi) 02 em Mata Chaquenha; (vii) 01 em Savana Parque – Carandazal; (viii) 01 em Savana Parque + Mata Chaquenha.

Tabela 1. Lista dos pontos de observação (PO's) nas diferentes fisionomias com suas respectivas localizações geográficas.

| PONTOS DE OBSERVAÇÃO | FISIONOMIA | PONTOS GEOREFERENCIADOS 21K/UTM | ALTITUDE (m) |
|--|--|---------------------------------|--------------|
| PO-01 | Mata Chaquenha | 0407514 / 7626639 | 83 |
| PO-02 | Área úmida | 0407093 / 7626144 | 83 |
| PO-03 | Savana Parque + Mata Chaquenha | 0409159 / 7624113 | 83 |
| PO-04 | Mata Chaquenha | 0406671 / 7627658 | 83 |
| PO-05 | Área úmida | 0407032 / 7627037 | 83 |
| PO-06 | Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, associada a vazante Salado | 0405491 / 7628037 | 89 |
| PO-07 | Floresta Estacional Decidual Submontana - Pão de Açúcar | 0407519 / 7628379 | 427 |
| PO-08 | Floresta Estacional Decidual - Base do morro Pão-de-Açúcar | 0407214 / 7627518 | 79 |
| <i>Área de entorno do Fecho dos Morros</i> | | | |
| PO-09 | Floresta Estacional Decidual Submontana | 0404395 / 7625288 | 91 |
| PO-10 | Floresta Estacional Decidual Submontana | 0404440 / 7625056 | 99 |
| PO-11 | Savana Parque | 0408554 / 7622273 | 89 |
| PO-12 | Área úmida | 0405726 / 7622109 | 73 |
| PO-13 | Floresta Estacional Decidual Submontana | 0408457 / 7622456 | 96 |
| PO-14 | Floresta Estacional Decidual Aluvial, associada ao rio Paraguai | 0406281 / 7628179 | 64 |

Tabela 2. Relação das fisionomias encontradas no Fecho dos Morros e Entorno

| | Fisionomias amostradas | Quantidade de pontos amostrados |
|----|--|--|
| 1. | Área úmida | 3 |
| 2. | Floresta Estacional Decidual Aluvial | 1 |
| 3. | Floresta Estacional Decidual Submontana | 4 |
| 4. | Floresta Estacional Decidual | 1 |
| 5. | Floresta Estacional Semidecidual Aluvial | 1 |
| 6. | Mata Chaquenha | 2 |
| 7. | Savana Parque - Carandazal | 1 |
| 8. | Savana Parque + Mata Chaquenha | 1 |



Figura 7. Carandazal (Savana Parque), presente na região do Fecho dos Morros, Porto Murtinho/MS. Foto: Vivian Baptista-Maria

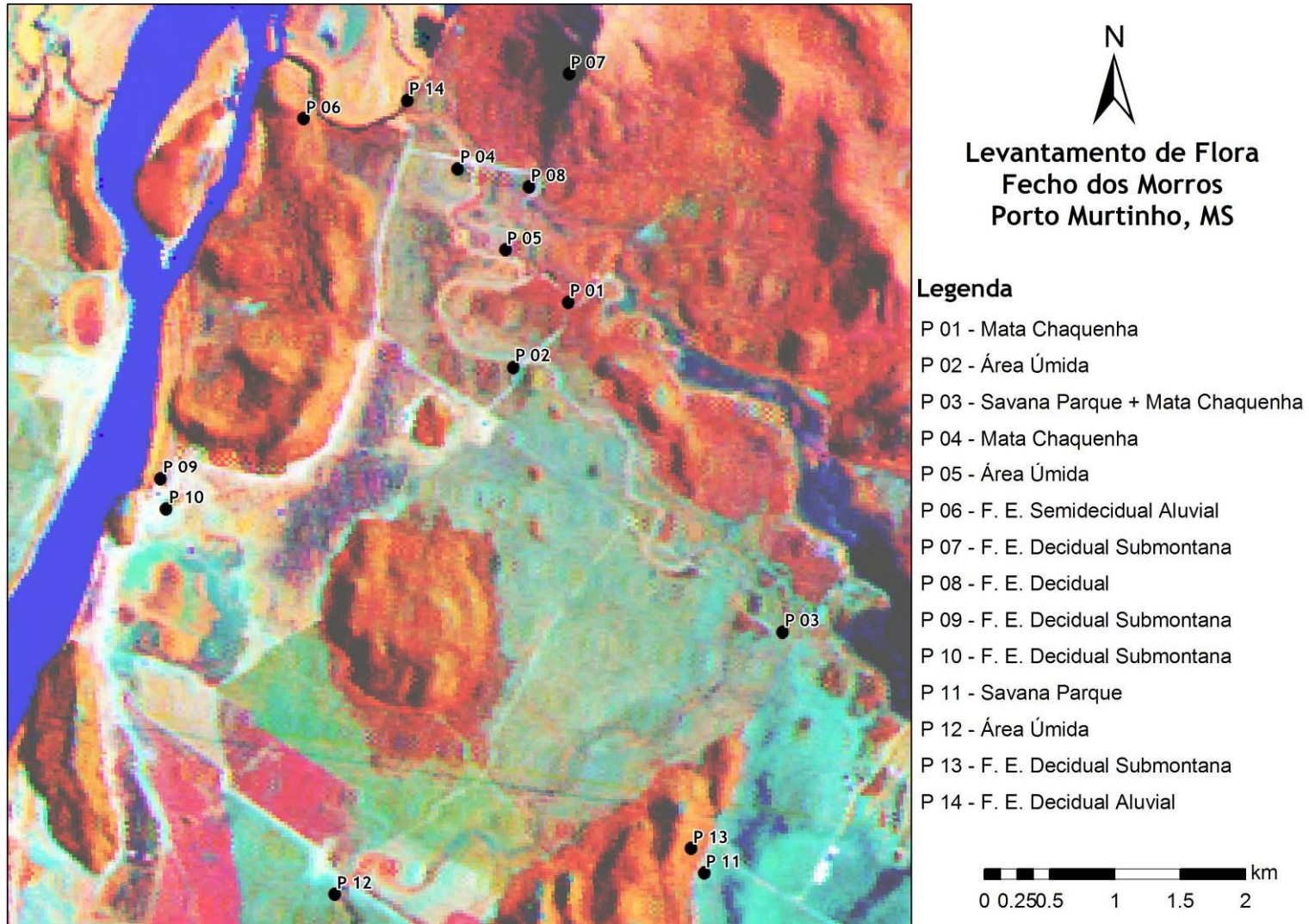


Figura 8. Imagem de satélite Landsat, datado em 06 de março de 2009. Fonte: Ana Pimenta Ribeiro (Conservação Internacional).

Em análise aos dados apresentados nas tabelas 1 e 2, insta comentar que a vegetação chaquenha (Savana Estépica Parque) é exclusiva aos pontos PO 01 e 04. A Floresta Estacional Decidual Aluvial, somente encontrada no ponto PO 14, foi observada nas várzeas do rio Paraguai, onde a drenagem é dificultada pelo pouco desnível do rio. A fisionomia Savana Parque – Carandazal, identificada no PO 11, apresentou predominância da espécie *Copernicia alba*. Nota-se também que a fisionomia que apareceu em todos os sítios amostrados foi a Floresta Estacional Decidual Submontana, desde pontos em bom estado de conservação até áreas muito degradadas. As características gerais das fitofisionomias estudadas estão descritas adiante.

O estado de degradação de cada ponto de observação, classificado em melhor estado de conservação, áreas pouco perturbadas e áreas muito degradadas encontra-se na Tabela 3. Baseou-se esta classificação nos seguintes critérios: a) avaliação dos estratos; b) intensidade do efeito de borda; c) presença e diversidades de epífitas; d) presença de lianas em desequilíbrio; e) ocorrência de gramíneas agressivas; f) presença ou não de espécies invasoras e exóticas.

Os estratos de uma floresta são caracterizados pelos diversos níveis de alturas determinados pelas copas dos indivíduos, podendo ocorrer desde um único estrato até vários estratos, sendo eles contínuos ou não. Os estratos contínuos caracterizam-se por terem as copas dos indivíduos tocando umas nas outras.

O efeito de borda ocorre pela fragmentação da matriz florestal, pela ação de fatores como incêndios florestais, aumento de radiação luminosa, maior susceptibilidade a ventos, entre outros, e caracteriza-se pela invasão de gramíneas e pelo domínio de algumas populações de trepadeiras, que impedem o estabelecimento de indivíduos arbóreos. Estes efeitos ocorrem em maior ou menor intensidade conforme os fatores de degradação.

Tabela 3. Estádio de Conservação dos Pontos de Observação amostrados no Fecho dos Morros

| PONTOS DE OBSERVAÇÃO | ESTÁDIO DE CONSERVAÇÃO | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | Área em bom estado de conservação | Área pouco perturbada | Área muito degradada |
| PO-01 | x | | |
| PO-02 | x | | |
| PO-03 | | x | |
| PO-04 | | x | |
| PO-05 | | x | |
| PO-06 | | x | |
| PO-07 | x | | |
| PO-08 | x | | |
| PO-09 | | x | |
| PO-10 | | | x |
| PO-11 | x | | |
| PO-12 | | | x |
| PO-13 | | x | |
| PO-14 | x | | |

3.1.1 Características Gerais Das Fisionomias Amostradas

- *Área Úmida:* Trata-se de uma vegetação hidrófila, adaptada à saturação hídrica do solo (permanente ou sazonal), com afloramento permanente do lençol freático, com água aparentemente estagnada ou com grande residência no solo. Devido a grande ocorrência desta formação na região de abrangência deste estudo, foi amostrado três pontos (PO-02, 05 e 12), onde identificou-se 68 espécies.



Figuras 09 a 12. (a) Aspecto geral das áreas úmidas ocorrentes na região de Porto Murtinho/MS; (b) Camalote - *Eichhornia azurea*; (c) *Thalia geniculata*; (d) *Cyperus giganteus*. Fotos: Vivian Baptista-Maria

Os campos inundáveis são geralmente destituídos de formas arbóreas, sendo constituídos essencialmente por espécies com formas herbáceas e/ou subarbustivas, principalmente pertencentes as famílias Poaceae e Cyperaceae. Entre os principais gêneros destas duas famílias encontrou-se *Paspalum* e *Axonopus* (Poaceae) e *Rhynchospora* (Cyperaceae). Em meio a essas herbáceas encontrou-se arbustos das famílias Asteraceae (*Baccharis* sp., *Eupatorium* spp.), Onagraceae (*Ludwigia* spp.), entre outras, formando brejos arbustivos. As árvores ocasionalmente presentes nesse ambiente foram representadas por indivíduos adaptados às condições de encharcamento do solo, como *Croton urucurana* (sangra-d'água), *Cecropia pachystachya* (embaúba), *Bauhinia* sp. (pata-de-vaca) e *Tapirira guianensis* (peito-de-pombo).

Nas bordas das áreas úmidas encontramos como maior predominância as espécies: *Trema micrantha*, *Funastrum clausum* (Figura 13), *Acacia polyphylla*, *Erythroxylum anguifugum* (Figura 14), *Acacia plumosa*, *Mimosa polycarpa*, *Acacia farnesiana*, dentre outras.



Figura 13. *Funastrum clausum*.

Foto: Vivian Baptista-Maria



Figura 14. *Erythroxylum anguifugum*

Foto: Vivian Baptista-Maria

- **Floresta Estacional Decidual Aluvial:** A floresta decidual aluvial, identificada neste estudo, restringiu ao ponto PO-14, nas várzeas do rio Paraguai, onde a drenagem é dificultada pelo pouco desnível do rio. Esta área amostrada foi considerada como decidual aluvial devido sua composição florística. Veloso et al., 1992, também descreve esta fisionomia associada ao rio Paraguai.

A composição florística desta formação é constituída por ecótipos higrófitos deciduais, adaptados ao ambiente aluvial, onde dominam espécies como *Luehea divaricata* (açaita-cavalo), *Vitex megapotamica* (tarumã), *Inga uruguensis* (ingá), *Ruprechtia rariflora* (farinha-seca), *Sebastiania commersoniana* e outras.



Figuras 15 e 16. Floresta Estacional Decidual Aluvial ocorrente no rio Paraguai.

A imagem da esquerda representa ao fundo a floresta citada e na frente uma vegetação em solo encharcado. O registro fotográfico a direita mostra o aspecto interno desta floresta. Fotos: Vivian Baptista-Maria

- **Floresta Estacional Decidual Submontana**: Este tipo de vegetação, popularmente chamado de “mata seca” foi encontrada em topos de morros, em solos de origem calcária ou afloramentos rochosos típicos. Nessas, áreas o solo muito raso faz com que a disponibilidade de água seja muito variável durante o ano, havendo encharcamento na época chuvosa e deficiência extrema na seca. Quase a totalidade das plantas perdem suas folhas na época seca, havendo ampla entrada de luz até o solo, tornando o ambiente mais dessecado, limitando a lista de espécies encontradas nos estratos inferiores.

A Floresta Estacional Decidual Submontana foi representada pelos pontos PO-07, 09, 10 e 13. Foram identificadas nestas formações as ocorrências de 59 espécies.



Figuras 17 a 20. Aspecto geral das áreas elevadas da região do Fecho dos Morros - Floresta Estacional Decidual Submontana. Fotos: Vivian Baptista-Maria

Neste tipo de formação observou-se um dossel com 12 a 18m de altura constituído principalmente por: *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Calycophyllum multiflorum* (castelo), *Chorisia speciosa* (paineira), *Anadenanthera macrocarpa* (angico), *Guibourtia hymenaefolia* (jatobá-mirim), *Terminalea argentea* (capitão), *Eriotheca gracilipes*, *Dilodendron bipinatum* (maria-mole), *Pseudobombax* sp. (embiruçu), *Peltophorum dubium* (canafístula), *Aspidosperma cylindrocarpon* (peroba-rosa), *Astronium graveolens* (guarita), *Jacaratia spinosa* (jaracatiá), *Tabebuia* spp (ipês), bem como espécies de cactáceas (*Cereus bicolor*, *C.*

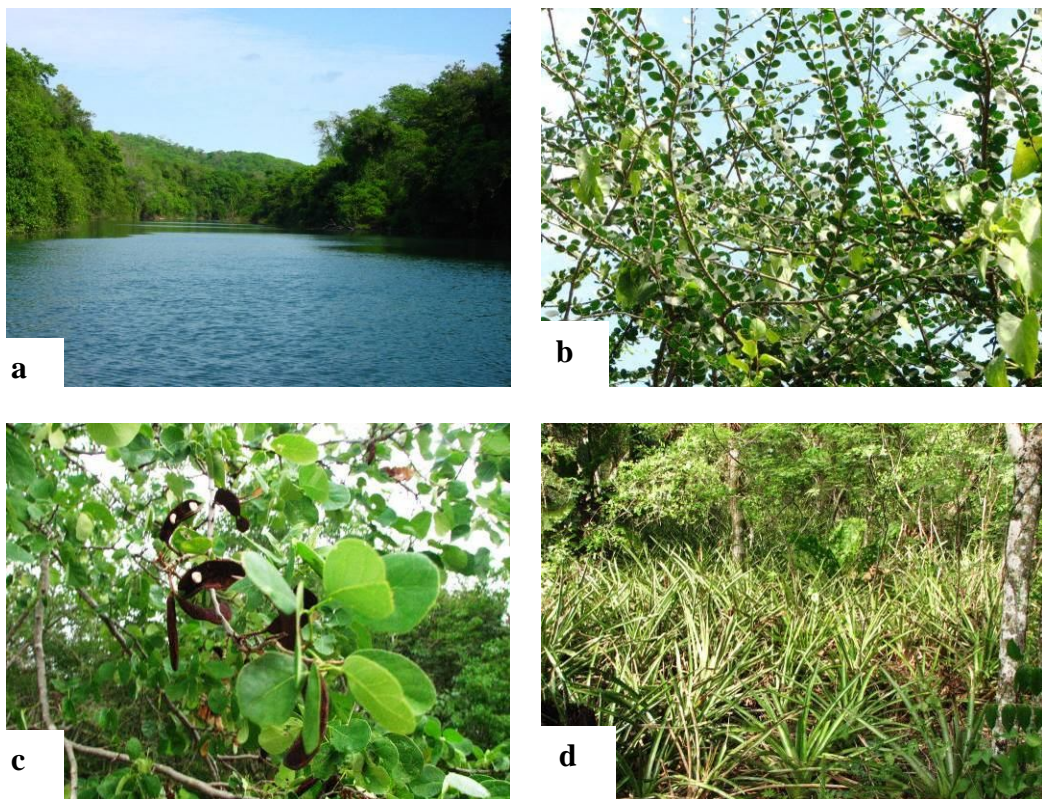
peruvianus e *Opuntia bergeriana*) que ocorreram exclusivamente nas áreas de encosta, com solos rasos e afloramento de rocha. A família Bromeliaceae foi representada por *Bromelia balansae* e *Pseudoananas* sp. No sub-bosque destacaram-se as espécies *Trichilia catigua* (catiguá), *Sebastiania discolor* (canela-de-cutia), *Luehea candicans* (açoita-cavalo), *Alibertia sessilis* (marmelo) e *Bauhinia rufa* (pata-de-vaca).

- **Floresta Estacional Semidecidual Aluvial - mata ribeirinha:** As florestas Semidecíduais recebem este conceito, pois estão condicionadas pela dupla estacionalidade climática, que no caso da região estudada, caracteriza-se com épocas de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada. Neste tipo de vegetação a porcentagem das árvores caducifólias, no conjunto florestal e não das espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se entre 20 a 50% (Veloso et al., 1992). Segundo Rodrigues et al. (2003), essa formação é caracterizada por apresentar um dossel não perfeitamente contínuo (irregular) a cerca de 15m de altura, com presença de árvores emergentes de até 25 a 30m de altura.

As florestas ribeirinhas são formações vegetais ocorrentes ao longo de cursos d' água e no entorno de nascentes, recebendo influência direta de suas águas durante o ano. Apresentam características definidas por uma interação complexa de fatores geológicos, geomorfológicos, climáticos e hidrológicos, que atuam como elementos definidores da paisagem e das condições ecológicas locais. Tendo desta forma, imensas variações em sua composição florística, estrutura e dinâmica, mais freqüentemente relacionadas com as características intrínsecas da área (relevo, mosaico edáfico, largura da faixa ciliar, histórico de perturbação e outros).

No estrato superior geralmente com 11 a 16 m de altura as espécies que mais se destacaram foram, *Guazuma ulmifolia* (chico-magro), *Tapirira guianensis* (peito-de-pombo), *Anadenanthera colubrina* (angico), *Ocotea suaveolens* (canela), *Peltophorum dubium* (canafístula) e *Pterogyne nitens* (amendoim-bravo). As espécies *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Guibourtia hymenifolia* (jatobá-mirim), *Cedrela fissilis* (cedro), foram as espécies menos abundantes. O sub-dossel com uma altura de 6 a 10 m foi representado por espécies como *Scheelea phalerata* (bacuri), ampla em todos os sítios amostrados, *Trichilia catigua* (catiguá), *Psidium guajava* (goiabeira), *Croton urucurana* (sangra-d' água), entre outros. O sub-bosque, de até 5 m é formado por indivíduos jovens das espécies encontradas nos estratos mais altos e outras típicas dessa condição como, *Casaria decandra* (guaçatunga), *Trema micrantha* (crindiúva), *Celtis pubescens*, *Piper angustifolium*

(falso jaborandi), *Psychotria carthagenensis* dentre outras. No estrato herbáceo, foram registradas espécies do gênero *Adiantum* sp., *Sellaginela marginata*, *Bromelia balansae* e *Oxalis* sp. A Floresta Estacional Semidecidual Aluvial foi representada pelos pontos PO-07, 09, 10 e 13, onde identificou-se nesta formação 172 espécies.



Figuras 21 a 24. (a) Floresta Estacional Semidecidual Aluvial; (b) *Bulnesia sarmientoi*; (c) *Goldmania paraguensis*; (d) *Bromelia balansae*. Fotos: Vivian Baptista-Maria

- **Savana Estépica Arborizada - Mata Chaquenha:** Conforme mencionado na introdução deste trabalho a província Chaquenha no Brasil marca o limite oeste do Pantanal, com a presença do “chaco seco” caracterizada por uma vegetação de terras altas, não inundáveis, de boa fertilidade e bem drenadas e o “chaco úmido” que se apresenta com um componente florestal os quebrachais (*Schinopsis balansae*) e um componente savânico os carandazais (*Copernicia alba*) de terras argilosas e mal-drenadas. Em relação a composição florística desta formação, na área em estudo, pode-se mencionar as seguintes espécies: *Schinopsis balansae*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Aspidosperma*

cylindrocarpon, *Bulnesia Sarmientoi*, *Saccellium brasiliense*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Aspidosperma pyriformium*, dentre outros. A Mata Chaquenha foi representada pelos pontos PO-01 e 04, onde encontrou-se 70 espécies.



Figuras 25 a 28. Mata Chaquenha: (a) Aspecto interior da mata; (b) *Caesalpinia paraguariensis*; (c) *Saccellium brasiliense*; (d) *Schinopsis balansae*. Fotos: Vivian Baptista-Maria

- **Savana Parque:** Formação vegetal essencialmente constituído por um estrato graminóide, integrado por uma espécie dominante. No ponto observado (PO-11) a predominância foi a palmeira *Copernicia alba*, um “carandazal”.



Figura 29. Savana Parque.
Foto: Vivian Baptista-Maria

Esta formação ocupa extensas áreas em direção à cidade de Porto Murtinho nas proximidades do rio Paraguai, nas áreas conhecidas como Fecho dos Morros.

No estrato inferior, em consórcio com a espécie *Copernicia alba*, registrou-se *Tabebuia aurea* (paratudo), *Acacia paniculata* (espinheiro),

Ruprechtia triflora, *Prosopis ruscifolia* (alfarobo), bem com ervas como *Talinum triangulare*, *Pfaffia glomerata* (ginseng-do-pantanal), *Camptosema paraguariense* e *Baccharis medullosa*.

As florestas estacionais decíduais submontana representam importantes remanescentes florestais na região de Porto Murtinho e ocorrem nas encostas e topos de morros com afloramentos de rochas. Nos diversos pontos amostrais notou-se que a vegetação que se encontra em um nível maior de declividade no terreno estão praticamente inalteradas, não foram registradas extrações seletivas e são representados por espécies de grande valor comercial. Nas partes mais baixas onde o gado tem acesso percebe-se modificação na vegetação do sub-bosque ou até mesmo supressão do mesmo.

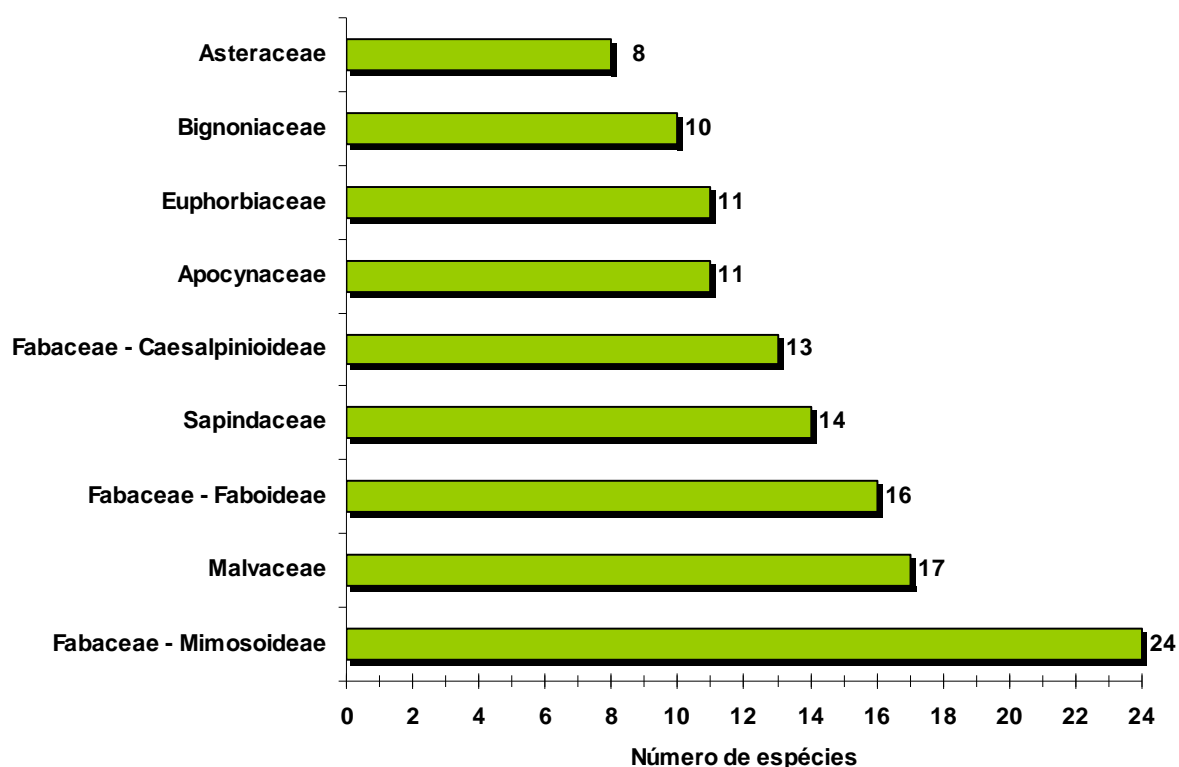
As principais ameaças observadas nas áreas adjacentes aos morros são os desmatamentos com objetivo de ampliar a atividade principal da região, a pecuária que acaba substituindo a vegetação natural por pastagens exóticas. Outro fator que ameaça a região são as carvoarias, que tem avançado muito rapidamente no município. Esta atividade esta em geral associada à pecuária, uma parceria entre fazendeiros, interessados em ampliar a área de pastos e donos de carvoarias, que necessitam de madeiras para viabilizar a atividade econômica.

Existem grandes áreas com formação natural de savana parque os “carandazais”, algumas destas áreas foram encontradas com evidencias de alterações, tais como queimada visando o manejo da vegetação nativa, presença do gado no sub-bosque e extração da espécie *Copernicia alba* (carandá) para uso na construção civil.

3.2 RIQUEZA FLORÍSTICA

Foram observadas 322 espécies distribuídas em 80 famílias de angiospermas de porte arbóreo, arbustivo, herbáceo e liana (Anexo 1). As famílias botânicas mais representativas em número de espécies estão apresentadas no Gráfico 1. Vinte e nove famílias ocorreram com apenas uma espécie.

Gráfico 1. Famílias de maior riqueza nas áreas amostradas no Fecho dos Morros, Porto Murtinho/MS



As espécies herbáceas e arbustivas restringiram-se às áreas de borda, às margens de cursos d'água e ao interior de clareiras, estando praticamente ausentes sob o dossel das áreas florestais, o que explica o baixo percentual encontrado. Já o destaque de lianas na comunidade deve ser ainda maior do que a constatado neste estudo, considerando-se que as lianas e epífitas estão subamostradas, pois há grande dificuldade de coleta e visualização destas formas de vida em áreas com dossel em torno de 15m. O total de espécies agrupadas por hábito estão representadas na Tabela 4. E o total de espécies encontradas por fisionomia estão representadas na Tabela 05.

Tabela 4. Total de espécies agrupadas por hábito

| Hábito | Total de Espécies |
|-----------|-------------------|
| Árvores | 176 |
| Arbustos | 61 |
| Lianas | 24 |
| Ervas | 52 |
| Palmeiras | 04 |
| Epífitas | 04 |
| Arvoreta | 05 |
| Parasita | 01 |

Tabela 05. Total de espécies encontradas por fisionomia

| Fisionomias amostradas | | Total de Espécies identificadas |
|------------------------|--|---------------------------------|
| 1. | Área úmida | 68 |
| 2. | Floresta Estacional Decidual Aluvial | 38 |
| 3. | Floresta Estacional Decidual Submontana | 59 |
| 4. | Floresta Estacional Decidual | 98 |
| 5. | Floresta Estacional Semidecidual Aluvial | 172 |
| 6. | Mata Chaquenha | 70 |
| 7. | Savana Parque - Carandazal | 17 |
| 8. | Savana Parque + Mata Chaquenha | 84 |

Verificou-se na área em estudo uma composição florística mista, onde várias espécies encontradas são citadas por Prado & Gibbs (1993), como sendo parte das formações pleistocênicas residuais, associadas a paleoclimas secos, que ocorrem em três núcleos na América do Sul. Várias espécies encontradas no trecho de mata ciliar são citados por Prado & Gibbs (1993), como sendo parte das formações pleistocênicas residuais, associadas a paleoclimas secos, que ocorrem em três núcleos na América do Sul. Algumas espécies encontradas no presente estudo ocorrem nessas formações pleistocênicas mais restritas a áreas secas, como *Celtis pubescens*, enquanto outras são comuns nas partes mais úmidas dessas formações como *Hymenaea courbaril* e *Crataeva tapia*, espécies de distribuição Amazônica. Outras espécies da mata ciliar do rio Paraguai são encontradas em áreas de várzea sazonalmente inundáveis nos rios da Amazônia e nas áreas de mata de galeria em savanas inundáveis da bacia amazônica na Bolívia, como *Vitex cymosa* (Klinge et al. 1996).

Espécies, como *Tabebuia heptaphylla*, são frequentes no eixo Argentina-Paraguai, nas áreas úmidas do Chaco, atingindo o Sul do Brasil indo até o Nordeste via Mata Atlântica (Gentry, 1992). *Caesalpinia paraguariensis*, *Schinopsis balansae*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis ruscifolia*, *Prosopis rubriflora*, *Bulnesia sarmientoi*, *Goldmania paraguensis* e *Mimosa glutinosa* também são espécies características e/ou exclusivas da mata chaquenha no Pantanal de Porto Murtinho. *Copernicia alba* é uma espécie que tipicamente ocorre em grandes concentrações em áreas chaquenhas úmidas de solos alcalinos, na Argentina e Paraguai, indo até o Sudeste brasileiro (Pott & Pott, 1994; Mereles et al., 1992). *Saccellium brasiliense* (louro-de-capote) amostrado é considerada uma espécie da Mata Atlântica. *Sterculia apetala* e *Guibourtia hymenifolia* espécies típicas da caatinga arbórea. *Enterolobium contortisiliquum*, típica das áreas de matas semidecíduas. *Unonopsis lindamni*, apresenta distribuição geográfica restrita ao Brasil Central (Oliveira-Filho & Ratter, 2002). Para o Mato Grosso do Sul, esta espécie foi citada também para o Pantanal (Pott & Pott, 1994). Existem também espécies das matas de “palo-branco”, que fazem parte das matas de transição do Chaco, na Argentina, como *Calycophyllum multiflorum* (Pott & Pott 2003).

Diante do exposto acima, o sul do estado de Mato Grosso do Sul pode ser considerado como um núcleo de ocorrência de espécies do nordeste brasileiro, chaco paraguaio e misiones argentino, e das regiões limítrofes da floresta amazônica (Bolívia e Noroeste Argentino). Este parece ser o caso de *Anadenanthera colubrina*, *Patagonula americana* e *Machaerium acutifolium* (Pott & Pott, 2003).

Prado & Gibbs (1993) afirmaram que a diminuição da área das florestas úmidas nos períodos glaciais estava concentrada na formação dos refúgios da floresta amazônica. Eles

chamaram a atenção para as expansões das florestas semidecíduas e decíduas, como sendo hoje remanescentes de uma floresta contínua, que ocupou grande parte da América do Sul. O Cerrado foi considerado como um corredor entre a caatinga e o chaco, sendo que muitas espécies migraram durante o Pleistoceno, ocupando hoje florestas semidecíduas e decíduas, ocorrendo principalmente nas bacias dos rios Paraná e Paraguai (Spichiger et al. 2004, Prado & Gibbs., 1993).

3.3 PLANTAS ESPECIAIS

Toda planta possui importância ecológica, sejam através de suas flores, frutos, raízes, madeira, sementes, propriedades medicinais e/ou potencial econômico.

O *status* das espécies da flora evidenciado durante os trabalhos na região do Fecho dos Morros tornou possível apontar comentários em relação a: (i) espécies especiais; (ii) espécies ameaçadas de extinção; (iii) espécies com ocorrência exclusiva ao Chaco; (iv) espécies com potencial medicinal; e (v) espécies com potencial madeireiro.

(i) **Espécies Especiais:** A tabela 6 apresenta a relação de espécies de particular interesse, a razão da sua classificação como “especial” e o seu uso ou importância.

Tabela 6. Espécies de particular interesse, a razão da sua classificação como “especial” e o seu uso ou importância.

| Espécies | Razão | Uso ou importância |
|--|---|---------------------------|
| <i>Aspidosperma polyneuron</i> (peroba-rosa) | Ameaçada de extinção | Madeira |
| <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> (quebracho-branco) | Ocorrência restrita | Madeira |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> (gonçalo) | Ameaçada de extinção | Madeira |
| <i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (cacto) | Frutífera | Alimento de fauna |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> (aroeira) | Ameaçada de extinção e Protegida por lei | Madeira |
| <i>Pterogyne nitens</i> | Escassa e ocorrência restrita | Madeira |

| Espécies | Razão | Uso ou importância |
|---|----------------------------|--|
| (amendoim) | Ameaçado de extinção em SP | |
| <i>Scheelea phalerata</i> (bacuri) | Forófito, frutífera | Alimento de fauna |
| <i>Schinopsis balansae</i> (quebracho) | Ocorrência restrita | Madeira |
| <i>Sideroxylum obtusifolium</i> (laranjinha) | Medicinal - casca | Antiinflamatório e eficiente no combate a diabetes |
| <i>Tabebuia aurea</i> (para-tudo) | Medicinal – folha | Antiinflamatório Comprovado |

(ii) **Espécies Ameaçadas de extinção:** A flora sul-matogrossense não há, até o momento informações compiladas a respeito das espécies ameaçadas de extinção. Entretanto, as 18 espécies ameaçadas para área em estudo, apresentadas na Tabela 07, foram classificadas pelas seguintes listas:

- MMA -Ministério do Meio Ambiente (2008);
- IUCN - *Red List of Threatened Plants pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2007);
- IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, para o Brasil (Brasil, 1992);
- São Paulo (São Paulo, 2004);
- Rio Grande do Sul;
- Minas Gerais (1997);
- Espírito Santo.

Tabela 7. Espécies ameaçadas de extinção

| Espécie | Família Botânica | Nome comum | Categoria |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| <i>Anadenanthera colubrina</i> | Angico | Fab. Mimosoideae | IUCN |
| <i>Aspidosperma polyneuron</i> | Apocynaceae | Peroba-rosa | IUCN |
| <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> | Quebracho-branco | Apocynaceae | Rio Grande do Sul |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> | Anacardiaceae | Gonçalo | MMA / IBAMA |
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> | Pau-marfim | Rutaceae | IUCN |
| <i>Caesalpinia paraguariensis</i> | Pau-ferro | Fab. Caesalpinioideae | IUCN |
| <i>Cattleya nobilior</i> | Orchidaceae | Orquídea | MMA |
| <i>Cedrela fissilis</i> | Cedro-branco | Meliaceae | IUCN |
| <i>Crataeva tapia</i> | Brassicaceae | Cabeceira | Vulnerável em São Paulo |
| <i>Dilodendron bipinnatum</i> | Sapindaceae | Maria-mole | Vulnerável em São Paulo |
| <i>Jacaratia spinosa</i> | Jaracatia | Caricaceae | Vulnerável em Rio Grande do Sul |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> | Anacardiaceae | Aroeira | MMA, Vulnerável em SP, IUCN e IBAMA |
| <i>Psidium sartorianum</i> | Myrtaceae | Goiabinha | Vulnerável em São Paulo |
| <i>Pterogyne nitens</i> | Amendoim | Fab. Caesalpinioideae | IUCN |
| <i>Scheelea phalerata</i> | Arecaceae | Bacuri | Vulnerável em São Paulo |
| <i>Schinopsis balansae</i> | Quebracho | Anacardiaceae | IUCN |
| <i>Sideroxylum obtusifolium</i> | Laranjinha | Sapotaceae | Vulnerável em Rio Grande do Sul |
| <i>Trichilia hirta</i> | Meliaceae | Carrapeta | Vulnerável em São Paulo |

(iii) *Ocorrência Restrita ao Chaco: Opuntia bergeriana, Luziola peruviana, Bulnesia sarmientoi e Goldmania paraguensis.*



Figura 30. *Bulnesia sarmientoi* (pau-santo)

Foto: Vivian Baptista-Maria

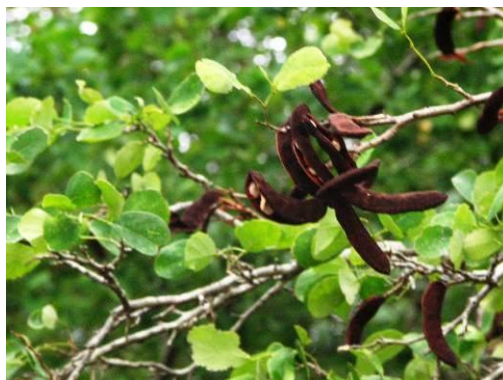


Figura 31. *Goldmania paraguensis*

Foto: Vivian Baptista-Maria

(iv) *Espécies com potencial medicinal: Tabebuia aurea* (para-tudo), *Aspidosperma quebracho-blanco* (quebracho-branco), *Bromelia balansae* (caraguatá), *Sideroxylum obtusifolium* (laranjinha), *Crataeva tapia* (cabaceira), e muitas outras ervas, lianas e arbóreas de abrangência deste levantamento.



Figura 32. *Bromelia balansae*

Foto: Vivian Baptista-Maria



Figura 33. *Sideroxylum obtusifolium*

Foto: Vivian Baptista-Maria

(v) *Espécies com potencial madeireiro: Schinopsis balansae* (quebracho), *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Caesalpinia paraguariensis*, *Calycophyllum multiflorum* (castelo), *Aspidosperma* spp. (perobas), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Cedrela fissilis* (cedro),

Anadenanthera spp. (angicos), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Copernicia alba*, *Astronium fraxinifolium*, *Peltogyne angustiflora*, dentre outras.



Figura 34. Frutos de *Caesalpinia paraguariensis* (pau-ferro)

Foto: Vivian Baptista-Maria



Figura 35. Frutos de *Schinopsis balansae* (quebracho)

Foto: Vivian Baptista-Maria

4. RECOMENDAÇÕES

Os resultados obtidos neste trabalho (18 espécies ameaçadas de extinção, 04 espécies de ocorrência restrita ao Chaco e diversas espécies de interesse global e/ou regional), aliado a pequena representatividade do chaco em território brasileiro, despontam a necessidade de proteção desta biodiversidade, através da criação de unidades de conservação. Essa sugestão baseia-se tanto na importância de salvaguardar a única representação deste tipo fitogeográfico em todo o território brasileiro, quanto pelo estado de conservação observado nos pontos visitados.

A unidade de conservação deve englobar as matas chaquenhas, as florestas estacionais decíduais (Pão de Açúcar) e a savana parque, de forma a criar um corredor entre estes três tipos importantíssimos de fisionomias.

Recomendo ainda, uma análise criteriosa na escolha da categoria da unidade de conservação. Entretanto, sugiro a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN. Estas unidades devem abranger tanto a fazenda amostrada, como seu entorno, pois os limites físicos da propriedade não são os limites fisionômicos das áreas prioritárias para conservação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, H. A. (2005). Historia Natural del Gran Chaco: Reseña sobre misioneros y exploradores hasta finales del siglo XIX. Pp. 519-529 In: A.G. Di Giacomo & S.F. Krapovickas eds. (2005). **Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, Formosa, Argentina**. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área protegida del Chaco Húmedo. Temas de Naturaleza y Conservación 4:1-592. Disponível online: <http://www.monografias.com>. Acessada em 19 de abril de 2009.
- APG II. (2003). **Update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II**. Botanical Journal of the Linnean Society. 141:399-436.
- Baptista-Maria, V.R. (2006). Diversidade Florística das Áreas Prioritárias para Conservação nos municípios de Bodoquena, Miranda e Porto Murtinho/MS. In: Brambilla, M.; Pellin, A. Projeto Corredores de Biodiversidade Miranda - Serra da Bodoquena: Ações Prioritárias do Plano de Conservação e Implementação. Relatório. Fundação Neotrópica do Brasil/Conservação Internacional.
- Baptista-Maria, V.R. (2007). Caracterização das florestas ribeirinhas do rio Formoso e Parque Nacional da Serra da Bodoquena/MS, quanto as espécies ocorrentes e histórico de perturbação, para fins de restauração. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Piracicaba.
- Brasil (1992). Lista Oficial de Flora Ameaçada de Extinção. Disponível em: <HTTP://www.ibama.gov.br/flora/extinção.htm>. Acesso em abril de 2009.
- Dislich, R. (1996). **Florística e estrutura do componente epifítico vascular na mata da reserva da Cidade Universitária “Armando Salles de Oliveira”, São Paulo, SP**. 1996. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Espírito Santo (1997). Lista das espécies ameaçadas de extinção da flora do Estado do Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/flora.pdf>> Acesso em abril de 2009.
- Gentry, A. H. (1992). Diversity and floristic composition of neotropical dry forests. In: BULLOCK, S.H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. Seasonally dry tropical forests. Cambridge: Cambridge University Press.
- IUCN (1997). Red List of Threatened Plants pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Disponível em: <<http://iucnredlist.org>>. Acesso em abril de 2009.
- Kim, A.C. (1996). **Lianas da mata atlântica do Estado de São Paulo**. 1996. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Klinge, H.; Adis, J.; Worbes, M. (1996). **The vegetation of a seasonal várzea in the lower solimões river, brazilian amazonia**. Acta amazonica.
- Mereles, F.; Degen, R.; Kochalca, N.L. (1992). **Humedales em el Paraguay**. Amazoniana.

- Minas Gerais (1997). Lista das espécies ameaçadas de extinção da flora do Estado de Minas Gerais. Deliberação COPAM 085/97. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/flora.pdf>> Acesso em abril de 2009.
- Oliveira-Filho, A. T.; Ratter, J. A. (2002). Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome. In: **The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical savanna**. New York : Columbia University Press. p. 91-120.
- Pott, A.; Pott, V.J. (1994). **Plantas do Pantanal**. Corumbá: EMBRAPA.
- Pott, A.; Pott, V.J. (2003). **Espécies de Fragmentos Florestais em Mato Grosso do Sul**. In: COSTA, R.B. **Fragmentação Florestal e Alternativas de Desenvolvimento Rural na Região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB.
- Prado, D.E.; Gibbs, P.E. (1993). **Petterns of species distribution in the dry seasonal forests of South America**. Ann. Missouri Bot. Gard. (80): 902-927.
- Rio Grande do Sul. Espécies Ameaçadas de Extinção do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/pdf/especiesameaçadas>. Acesso em abril de 2009.
- Riveros, F. (2005). The Gran Chaco. Texto disponível on-line em URL: <http://www.fao.org/ag/AGP/agpc/doc/Bulletin/GranChaco.htm>; publicações do Crop and Grassland Service, Agriculture Department/FAO. Acessada em 19 de abril de 2009.
- Rodrigues, R. R.; Gandolfi, S.; Nave A. G. (2003) **Programa de Adequação Ambiental das áreas Agrícolas da Usina Moema Açúcar e Álcool LTDA**. Fase 2. Piracicaba. Universidade de São Paulo.
- São Paulo. (2004). Resolução SMA 48. Lista Oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. Disponível em: <http://www.cetesp.sp.gov.br>. Acesso em abril de 2009.
- Short, L.L. (1975). A zoogeographical analysis of the south american Chaco avifauna. **Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.** **154**(3):163-352.
- Silva, M.P. da; Mauro, R.; Mourão, G. & Coutinho, M. (2000). Distribuição e quantificação de classes de vegetação através de levantamento Argentina. **Revista Brasileira de Botânica** **23**(2):143-152.
- Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R.; Lima, J. C. A. (1992). **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE. 123 p.

6. CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baptista - Maria V. R.; Maria F. S.; Manço D.G.; Pivatto M. A.; Azevedo F.; Ruas H. (2005). **Guia de Campo de Bonito: Conhecendo a Serra da Bodoquena/MS**. Bonito.120 p.
- Damasceno-Junior, G.A.; Bezerra, M. A. O.; Bortolotto, I.M.; Pott, A. (1996). Aspectos florísticos e fitofisionômicos dos caapões do Pantanal do Abobral. In: **Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do Pantanal: Manejo e conservação**, II. Corumbá.
- Felfili, J. M. (2003). Fragmentos florestais estacionais do Brasil central: diagnóstico e proposta de corredores ecológicos. In: COSTA, R. B. **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB. p. 139-160.
- Lorenzi, H. (2000). Plantas Daninhas do Brasil. 3º ed. Nova Odessa: Plantarum. 1v. 608p.
- Lorenzi, H. *et al.* (2000). Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Nova Odessa: Plantarum. 423 p.
- Missouri Botanical Garden (2008) Missouri Botanical Garden W3 Tropicos. Vascular Trópicos Nomenclatural Database no ar desde 1995. Disponível em <<http://www.mobot.org/W3T/Search/vast.html>>. Acesso em abril de 2009.
- Pott, A.; Pott, V.J. (1998). **Flora do Pantanal – Listagem atual de Fanerógamas**. Pantanal: EMBRAPA.
- Pott, A.; Silva, J.S.V.; Salis, S.M.; et al. (2000). Vegetação e uso da terra. In SILVA, J.S.V. (org.). **Zoneamento ambiental, borda oeste do Pantanal, Maciço do Urucum e adjacências**. Brasília: Embrapa.
- Pott, A.; Silva, J.V.; Abdon, M.; Pott, V.J.; Rodrigues, L.M.; Salis, S.M.; Hatschbach, G.G. (1997). Vegetação. In: **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP**. Brasília: MMA, PNMA. Vol. II.
- Ribeiro, J.F & Walter, B.M.T. (1998). Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano, S.M. & Almeida S.P. **Cerrado – ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA/CPAC.
- Rodrigues, V.E.G.; Carvalho, D.A. (2001). Plantas Medicinais no Domínio dos cerrados. Lavras: UFLA. 180p.
- Silva-Junior, M.C. (2005). 100 Árvores do Cerrado: guia de campo. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília. 278p.
- Souza, V.C.; Lorenzi, H. (2005). **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 640 p.

7. ANEXOS

Anexo 1. Espécies da flora encontradas no Fecho dos Morros, Porto Murtinho/MS

Hábito - Hb: (**Ar**) árvore; (**Ab**) arbusto; (**He**) erva; (**L**) liana; (**Pa**) parasita; (**E**) Epífita.

Tipo de Floresta: (**F.D.S.**) floresta estacional decidual submontana; (**F.S.A.**) floresta estacional semidecidual aluvial; (**S.P.**) savana parque; (**F.D.**) floresta estacional decidual; (**F.D.A.**) floresta estacional decidual aluvial; (**A.U.**) Área Úmida; (**M.Ch.**) mata chaquenha; (**S.P. + M.Ch.**) Savana Parque + Mata Chaquenha.

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|-----------|---|---------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 1. | Alismataceae | | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunt) | | He | | | | | | x | | |
| 2 | <i>Echinodorus</i> sp. | | He | | | | | | x | | |
| 2. | Amaranthaceae | | | | | | | | | | |
| 3 | <i>Pfaffia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen | Ginseng-do-Pantanal | He | | | x | | | | | |
| 3. | Amaryllidaceae | | | | | | | | | | |
| 4 | <i>Hippeastrum belladonna</i> L. | Lírio | He | x | | | | | | | |
| 4. | Anacardiaceae | | | | | | | | | | |
| 5 | <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | Gonçalo | Ar | x | x | | x | x | | | |
| 6 | <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | Guarita | Ar | x | x | | x | | | | |
| 7 | <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl. | Aroeira branca | Ar | | x | | | | | | x |
| 8 | <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All. | Aroeira | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 9 | <i>Schinopsis balansae</i> Engl. | Quebracho | Ar | | x | | | | | x | x |
| 10 | <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi | Aroeira pimenteira | Ar | | x | | | | | | |
| 11 | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Peito de pombo | Ar | | x | | | x | | | |
| 5. | Annonaceae | | | | | | | | | | |
| 12 | <i>Unonopsis lindmanii</i> Fries | Pindaíva-preta | Ar | | x | | x | x | | | |
| 13 | <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. | Pimenta-de-macaco | Ar | | x | | | | | | |
| 14 | <i>Xylopia</i> sp. | Pindaíba-d'-água | Ar | | x | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|--------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 6. | Apocynaceae | | | | | | | | | | |
| 15 | <i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth.) S.F. Blake | Guatambu branco | Ar | x | | | x | x | | | |
| 16 | <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> M.Arg. | Peroba - poca | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 17 | <i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC. | Guatambu-oliva | Ar | x | x | | x | | | x | x |
| 18 | <i>Aspidosperma polyneuron</i> M. Arg. | Peroba - rosa | Ar | x | x | | x | | | x | x |
| 19 | <i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart. | Pau-pereiro | Ar | x | x | | x | x | | | |
| 20 | <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schl. | Quebracho-branco | Ar | | | | | | | x | x |
| 21 | <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | Guatambu-vermelho | Ar | x | x | | x | | | x | x |
| 22 | <i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. | Peroba-do-campo | Ar | x | | | | | | | |
| 23 | <i>Prestonia coalita</i> (Vell.) Woods. | Cipózinho-de-leite | L | | x | | | | | | |
| 24 | <i>Thevetia bicornuta</i> Muell. Arg. | Leiteirinho | Ab | | x | | | | | | |
| 25 | <i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schl. | Cipó-de-leite | L | | x | | | | | | |
| 7. | Araceae | | | | | | | | | | |
| 26 | <i>Philodendron imbe</i> Schott | Banana-de-macaco | He | x | x | | x | x | | x | x |
| 8. | Araliaceae | | | | | | | | | | |
| 27 | <i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) | Maria-mole | Ar | | x | | | | | | |
| 28 | <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Dcne. et Planch. | Mandiocão | Ar | | x | | | | | | |
| 9. | Arecaceae | | | | | | | | | | |
| 29 | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. | Bocaiúva | P | x | x | | x | x | | x | x |
| 30 | <i>Copernicia alba</i> Morong ex Morong & Britton | Carandá | P | | | x | | | | | x |
| 31 | <i>Scheelea phalerata</i> (Mart. Ex Spreng.) Burret | Bacuri | P | x | x | | x | x | | x | x |
| 32 | <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | Pindó | P | | x | x | x | | | | |
| 10. | Aristolochiaceae | | | | | | | | | | |
| 33 | <i>Aristolochia esperanzae</i> Kze. | Buta | L | | x | | | | | | |
| 11. | Asteraceae | | | | | | | | | | |
| 34 | <i>Aspilia latissima</i> Malme | Mirassol | He | | | | | | x | | |
| 35 | <i>Bidens gardneri</i> Bak. | Picão | He | | | | | | x | | |
| 36 | <i>Baccharis medullosa</i> DC. | Alecrim-do-campo | He | | | | | | | | x |
| 37 | <i>Eupatorium</i> sp. | | He | | | | | | x | | x |
| 38 | <i>Melanthera latifolia</i> (Gard.) Cabrera | Agostinho | He | | | | | | x | | |
| 39 | <i>Plagiocheilus tanacetoides</i> Haenk. | Macela-do-campo | He | | | | | | | | x |
| 40 | <i>Vernonia ferruginea</i> Less. | Calção-de-velho | Ar | | | x | | | x | | x |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|-----------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 41 | <i>Vernonia scabra</i> Pers. | Assa peixe | Ar | | | | | | | | |
| 12. | Bignoniaceae | | | | | | | | | | |
| 42 | <i>Callichlamys latifolia</i> (L.Rich.) Schum. | Cipó | L | | x | | x | | | | |
| 43 | <i>Jacaranda brasiliiana</i> (Lam.) Pers. | Boca-de-sapo | Ar | | | | x | | | | |
| 44 | <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. | Caroba | Ar | | | | x | x | | x | x |
| 45 | <i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook. | Para-tudo | Ar | | | | | | | x | x |
| 46 | <i>Tabebuia avellanedae</i> Lor. Ex Griseb. | Ipê roxo | Ar | x | x | | x | x | | | |
| 47 | <i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Tol. | Piúva | Ar | x | x | | x | | | | |
| 48 | <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl. | Piúva da mata | Ar | x | x | | | | | | |
| 49 | <i>Tabebuia nodosa</i> (Griseb.) Griseb. | Labão | Ar | | | x | | | | x | x |
| 50 | <i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl. | Ipê-amarelo | Ar | x | | | | x | | | |
| 51 | <i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sand. | Ipê-branco | Ar | x | x | | x | | | | |
| 13. | Bixaceae | | | | | | | | | | |
| 52 | <i>Bixa orellana</i> L. | Urucum | Ar | | x | | | | | | |
| 14. | Boraginaceae | | | | | | | | | | |
| 53 | <i>Cordia sellowiana</i> Cham. | Chá-de-bugre | Ar | x | x | | x | | | x | x |
| 54 | <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex steud. | Louro-pardo | Ar | | | | x | | | | |
| 55 | <i>Heliotropium indicum</i> L. | Crista-de-galo | He | | | | | | x | | x |
| 56 | <i>Patagonula americana</i> L. | Guajuvira | Ar | | x | | | x | | | |
| 57 | <i>Saccellium brasiliense</i> I.M. Johnston | Louro-de-capote | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 15. | Brassicaceae | | | | | | | | | | |
| 58 | <i>Capparis retusa</i> Gris. | | Ar | | x | | | | | x | x |
| 59 | <i>Capparis speciosa</i> Gris. | Mangava-brava | Ar | x | x | | | x | | | |
| 60 | <i>Capparis tweediana</i> Eichl. | | Ab | | | | | | | x | x |
| 61 | <i>Crataeva tapia</i> L. | Cabaceira | Ar | | x | | | | | | |
| 62 | <i>Cleome guianensis</i> Aubl. | | He | | x | | | | x | x | x |
| 16. | Bromeliaceae | | | | | | | | | | |
| 63 | <i>Bromelia balansae</i> Mez | Caraguatá | He | | x | | x | x | | x | x |
| 64 | <i>Tillandsi duratii</i> Vis. | | He | | x | | | | | x | x |
| 65 | <i>Tillandsi gemniflora</i> | | He | | x | | | | | | |
| 17. | Burseraceae | | | | | | | | | | |
| 66 | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March. | Almécega | Ar | | x | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|--|------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 18. | Cactaceae | | | | | | | | | | |
| 67 | <i>Opuntia bergeriana</i> Weber | Cacto-bola | He | x | | | | | | | |
| 68 | <i>Cereus peruvianus</i> Mill. | Mandacaru | Ar | x | x | | x | x | | x | |
| 19. | Cannabaceae | | | | | | | | | | |
| 69 | <i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sarg. | Taleira | Ab | | x | | | | | | |
| 70 | <i>Celtis pubescens</i> (H.B.K.) | Taleira | Ab | x | | | x | | | | x |
| 71 | <i>Celtis spinosa</i> Spreng. | Gurupiá | Ar | | x | | x | | x | | |
| 72 | <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | Grandiúva | Ar | | x | | | | | x | x |
| 20. | Cannaceae | | | | | | | | | | |
| 73 | <i>Canna</i> sp. | Cana-do-brejo | He | | | | | | x | | |
| 21. | Caricaceae | | | | | | | | | | |
| 74 | <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC. | Jaracatiá | Ar | | x | | x | | | | |
| 75 | <i>Jacaratia corumbensis</i> Kze. | Mamãozinho | Ar | x | | | x | | | | |
| 22. | Celastraceae | | | | | | | | | | |
| 76 | <i>Hippocratea volubilis</i> L. | | L | | x | | | | | | |
| 77 | <i>Maytenus ilicifolia</i> (Schard.) Planch. | espinheira-santa | Ab | | | | | | x | | x |
| 78 | <i>Maytenus</i> sp. | | | | | | | | x | | |
| 79 | <i>Salacia elliptica</i> (Mart. Ex Schult.) G. Don | Saputá | Ar | | x | | | | | | |
| 23. | Clusiaceae | | | | | | | | | | |
| 80 | <i>Garcinia gardneriana</i> (Mart.) Pl.et Tr. | Bacupari | Ar | | x | | | | | | |
| 24. | Combretaceae | | | | | | | | | | |
| 81 | <i>Combretum duarteanum</i> Camb. | | Ar | | | | x | | | | |
| 82 | <i>Combretum leprosum</i> Mart. | Carne de vaca | Ar | x | x | | x | | | | |
| 83 | <i>Terminalia argentea</i> Mart et Zucc. | Capitão | Ar | | x | | | | | | |
| 25. | Convolvulaceae | | | | | | | | | | |
| 84 | <i>Ipomoea alba</i> L. | Viuviu | L | | x | | | | x | | |
| 85 | <i>Ipomoea chiliantha</i> Hallier | Cipó-de-leite | L | | x | | | | x | | |
| 86 | <i>Ipomoea tenera</i> Meissn. | | L | | | x | | | x | | |
| 87 | <i>Merremia umbellata</i> (L.) Hall | | L | | | x | | | x | | |
| 88 | <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. | | L | | x | | | | x | | |
| 26. | Cyperaceae | | | | | | | | | | |
| 89 | <i>Rhynchospora aurea</i> Vahl | | He | | | | | | x | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|-------------|---|-------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 27. | Erythroxylaceae | | | | | | | | | | |
| 90 | <i>Erythroxylum anguifugum</i> Mart. | Pimenteirinha | Ab | | | | | | | x | x |
| 28. | Euphorbiaceae | | | | | | | | | | |
| 91 | <i>Acalypha communis</i> M. Arg. | | He | | | | | | x | | |
| 92 | <i>Aporosella chacoensis</i> (Mor.) Speg. | Jacarepito | Ar | | x | | | x | x | | |
| 93 | <i>Cnidosculus cnicodendron</i> Griseb. | Cansanção | Ab | | | | | | | | x |
| 94 | <i>Croton urucurana</i> Baill. | Sangra d'água | Ar | | x | | x | | x | | |
| 95 | <i>Dalechampia scandens</i> L. | Coça-coça | L | | x | | x | | | | |
| 96 | <i>Sapium haemospermum</i> (M. Arg.) Hub. | Leiteira | Ar | | x | | x | | x | | |
| 97 | <i>Sapium longifolium</i> (M.Arg.) Hub. | Leiteiro | Ab | | | | | | x | | x |
| 98 | <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. | Leiteiro | Ar | | x | | x | | | | |
| 99 | <i>Sebastiania commersoniana</i> | | Ar | | | | x | | | | |
| 100 | <i>Sebastiania discolor</i> | Canela-de-cutia | Ab | x | x | | x | | | x | |
| 101 | <i>Sebastiania membranifolia</i> M. Arg. | Sarandi | Ar | | x | | | | x | | |
| 29. | Fabaceae | | | | | | | | | | |
| 29.1 | Fabaceae - Caesalpinioideae | | | | | | | | | | |
| 102 | <i>Caesalpinia paraguariensis</i> (Parodi) Burk. | Pau-ferro | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 103 | <i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benh. | Coração de negro | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 104 | <i>Cassia</i> sp. | | Ar | | x | | | | | | |
| 105 | <i>Chamaecrista campestris</i> (Bth.) Irw. Et Barn. | | Ab | | | x | | | x | | |
| 106 | <i>Guibourtia hymenifolia</i> (Moric.) J. Leonard | Jatobá mirim | Ar | | x | | x | x | | | x |
| 107 | <i>Holocalyx balansae</i> Mich. | Alecrim | Ar | | x | | x | x | | x | x |
| 108 | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Jatobá | Ar | | x | | x | | | x | |
| 109 | <i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke | Roxinho | Ar | x | | | x | | | x | x |
| 110 | <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub. | Canafistula | Ar | | x | | | | | x | |
| 111 | <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | Amendoim-bravo | Ar | | x | | x | x | | | x |
| 112 | <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. | Mata-pasto | Ab | | | | | | x | | |
| 113 | <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link | Fedegoso | Ab | | | | | | x | | |
| 114 | <i>Senna aculeata</i> | Guelra-de-Dourado | Ab | | | | | | x | | |
| 29.2 | Fabaceae - Cercideae | | | | | | | | | | |
| 115 | <i>Bauhinia bauhinioides</i> (Mart.) Macbr. | Espinho-do-diabo | Ar | | | | | | x | | |
| 116 | <i>Bauhinia glabra</i> Jacq. | Tripa-de-galinha | L | | | | | | x | | x |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|-------------|---|----------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 117 | <i>Bauhinia mollis</i> (Bong.) Dietr. | Pé-de-boi-de-espinho | Ar | | x | | x | | | | |
| 118 | <i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud. | Pata de vaca | Ar | x | | | x | | | | |
| 119 | <i>Bauhinia</i> sp. | | Ab | | x | | | | | | |
| 29.3 | Fabaceae - Faboideae | | | | | | | | | | |
| 120 | <i>Andira inermis</i> H.B.K. | Morcegueira | Ar | | x | | | | | | |
| 121 | <i>Bergeronia sericea</i> Mich. | Biuera | Ar | | x | | | | | | |
| 122 | <i>Camptosema paraguariense</i> (Chod. Et Hassl.) | | He | | | | | | x | | |
| 123 | <i>Canavalia palmeri</i> (Pip.) Standl. | Feijão -bravo | L | | x | | | | | | x |
| 124 | <i>Crotalaria incana</i> | Guizo | He | | | x | | | x | | x |
| 125 | <i>Dalbergia</i> sp. | | Ar | | | | | | | | |
| 126 | <i>Dolichopsis paraguariensis</i> (Bth.) Hassl. | | He | | | | | | x | | x |
| 127 | <i>Erythrina dominguenzii</i> Hassl. | Maria-mole | Ar | x | | | x | | | | |
| 128 | <i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kth. | Falso-ingá | Ar | | x | | | | | | |
| 129 | <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi | Barreiro | | | x | | x | | | x | |
| 130 | <i>Machaerium acutifolium</i> Vog. | Jacarandá-do-campo | Ar | | | | | | | x | |
| 131 | <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Steff. | Barreirinho | Ar | | x | | | x | | x | x |
| 132 | <i>Platypodium elegans</i> Vog. | Amendoim-do-campo | Ar | | | | x | | | | |
| 133 | <i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC. | | L | | | | | | | | x |
| 134 | <i>Riedeliella graciliflora</i> Harms | | L | | | | | | x | | |
| 135 | <i>SeAbania virgata</i> (Cav.) Pers. | Saranzinho | Ab | | | | | | x | x | x |
| 29.4 | Fabaceae - Mimosoideae | | | | | | | | | | |
| 136 | <i>Acacia farnesiana</i> Willd. | Aromita | Ab | | x | x | | | | | x |
| 137 | <i>Acacia paniculata</i> Willd. | Espinho | Ar | | | | | | | x | x |
| 138 | <i>Acacia polyphylla</i> DC. | Monjoleiro | Ar | | x | | | | | x | |
| 139 | <i>Acacia plumosa</i> Lowe | Arranha-gato | Ab | | x | | | | x | | x |
| 140 | <i>Albizia hasslerii</i> (Chodat) Burr. | Farinha seca | Ar | | x | | | | | | |
| 141 | <i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & Grimes | Biguazeiro | Ar | | x | | | | | | |
| 142 | <i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip | Angico branco | Ar | | x | | | | | x | x |
| 143 | <i>Albizia saman</i> (Jacq.) F. v. M. | Sete-casca | Ar | | x | | | x | | | |
| 144 | <i>Anadenanthera colubrina</i> (v. cebil) Bren. | Angico | Ar | x | | | x | | | | |
| 145 | <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan | Angico vermelho | Ar | x | x | | | | | x | x |
| 146 | <i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg. | Angico-do-morro | Ar | x | | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|--------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 147 | <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) | Ximbuva | Ar | | | | x | | | x | x |
| 148 | <i>Goldmania paraguensis</i> (Benth.) Bren. | Pau-alho | Ar | | x | | x | | | x | |
| 149 | <i>Inga marginata</i> Willd. | Ingá-feijão | Ar | | x | | | | | | |
| 150 | <i>Mimosa adenocarpa</i> Benth. | Arranha-gato | Ab | | | | | | x | | |
| 151 | <i>Mimosa chaetosphaera</i> Barn. | Espinheiro-preto | Ab | | x | | | | x | | |
| 152 | <i>Mimosa hexandra</i> | Espinheiro | Ab | | | | | | | x | |
| 153 | <i>Mimosa glutinosa</i> Malme | Espinilho | Ar | | | | x | | | | |
| 154 | <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan | Angico-da-mata | Ar | x | | | x | x | | | |
| 155 | <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr. | Pau-jacaré | Ar | | x | | | | | | |
| 156 | <i>Pithecellobium scalare</i> Gris. | Barreiro | Ar | | | | x | | | x | x |
| 157 | <i>Prosopis rubriflora</i> Hassl. | Espinheiro | Ar | | | | | | | x | x |
| 158 | <i>Prosopis ruscifolia</i> Gris | Algarobo | Ar | | x | | | | | x | x |
| 159 | <i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grim. | Alfarobo | Ar | | x | | | | | | |
| 30. | Heliconiaceae | | | | | | | | | | |
| 160 | <i>Heliconia marginata</i> (Griggs) Pitt. | Cana-de-macaco | He | | | | | | x | | |
| 31. | Lamiaceae | | | | | | | | | | |
| 161 | <i>Hyptis brevipes</i> Poit. | Hortelã-brava | He | | | | | | x | | |
| 162 | <i>Vitex cymosa</i> Bert. | Tarumã | Ar | | x | x | | | | | |
| 32. | Lauraceae | | | | | | | | | | |
| 163 | <i>Nectandra lanceolata</i> Ness et Mart. Ex Nees | Canela-amarela | Ar | | x | | | | | | |
| 164 | <i>Nectandra</i> sp. | Canelinha | Ar | | x | | | | | | |
| 165 | <i>Ocotea</i> sp. | Canelinha | Ar | x | | | | | | | |
| 166 | <i>Ocotea suaveolens</i> Hassl. | Caneleira | Ar | | x | | | | | | |
| 167 | <i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rohwer. | Canelão-amarelo | Ar | | x | | | | | | |
| 33. | Loranthaceae | | | | | | | | | | |
| 168 | <i>Psittacanthus calyculatus</i> (DC.) G. Don | Erva-de-passarinho | Pa | | x | | x | | | x | x |
| 34. | Loganiaceae | | | | | | | | | | |
| 169 | <i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil | Quina | Ar | | | | | | | x | |
| 35. | Lythraceae | | | | | | | | | | |
| 170 | <i>Adenaria floribunda</i> H.B.K. | Veludo | Ab | | x | | | | | x | |
| 36. | Malpighiaceae | | | | | | | | | | |
| 171 | <i>Bunchosia paraguariensis</i> Nied. | | Ab | | | | x | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|-----------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 172 | <i>Byrsonima verbascifoliana</i> (L.) Rich. | Murici | Ar | | | | | | | | x |
| 173 | <i>Byrsonima orbignyana</i> A. Juss. | Canjiqueira | Ab | | | | | | x | | |
| 37. | Malvaceae | | | | | | | | | | |
| 174 | <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | Pente-de-macaco | Ar | | x | | | | | x | |
| 175 | <i>Ceiba pubiflora</i> (A. St. Hil.) E. Dawson | Barriguda-do-pantanal | Ar | x | | | | | | | |
| 176 | <i>Ceiba speciosa</i> St. Hil. | Paineira-rosa | Ar | x | | | | | | | |
| 177 | <i>Eriotheca gracilipes</i> (Schum.) Robyns | Paina | Ar | | x | | | | | | |
| 178 | <i>Guazuma tomentosa</i> H.B.K. | Chico magro | Ar | x | x | | | | | | |
| 179 | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | Chico magro | Ar | | x | | | | | | |
| 180 | <i>Helicteres lhotzkyana</i> Schum. | Rosquinha | Ab | | | | x | | | | |
| 181 | <i>Luehea candicans</i> Mart. et Zucc | Açoita-cavalo | Ar | | | | x | | | | |
| 182 | <i>Luehea divaricata</i> Mart. | Açoita-cavalo-miúdo | Ar | | x | | x | | | | |
| 183 | <i>Luehea grandiflora</i> Mart. et Zucc. | Açoita-cavalo | Ar | | | | x | | | x | |
| 184 | <i>Luehea paniculata</i> Mart. | Açoita-cavalo | Ar | | | | x | | | | |
| 185 | <i>Melochia parvifolia</i> H.B.K. | Malvavinha | Ab | | | | | | x | | |
| 186 | <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Rob. | Embiruçu | Ar | x | | | | | | | |
| 187 | <i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) Rob. | Embiruçu | Ar | x | | | x | | | | |
| 188 | <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karst | Mandovi | Ar | | | | x | | | | |
| 189 | <i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin | Mandovi | Ar | x | | | x | | | | |
| 190 | <i>Waltheria communis</i> St. Hil. | Malva | He | | | | | | x | | |
| 38. | Martyniaceae | | | | | | | | | | |
| 191 | <i>Craniolaria integrifolia</i> Cham. | | Ab | | x | | | | | x | |
| 39. | Melastomataceae | | | | | | | | | | |
| 192 | <i>Clidemia bullosa</i> DC. | | Ab | | | | | | | | x |
| 193 | <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Tr. | Folha-branca | Ab | | | | | | | | x |
| 40. | Meliaceae | | | | | | | | | | |
| 194 | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | Cedro-branco | Ar | | x | | | | | | |
| 195 | <i>Trichilia catigua</i> A. Juss. | Pombeiro | Ar | | | | x | | | | |
| 196 | <i>Trichilia hirta</i> L. | Carrapeta | Ar | | x | | | | | | |
| 41. | Moraceae | | | | | | | | | | |
| 197 | <i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam. | Carapiá | He | | x | | x | | | | |
| 198 | <i>Ficus calyptroceras</i> (Miq.) Miq. | Gameleira | Ar | x | x | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|--|-----------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 199 | <i>Ficus guaranitica</i> Schodat | Figueira-branca | Ar | x | x | | | | | | |
| 200 | <i>Maclura tinctoria</i> (L.) Engl. | Amora-branca | Ar | | x | | x | | | x | |
| 201 | <i>Sorocea sprucei</i> Berg. | Figueira | Ar | | x | | | | | | |
| 42. | Myrsinaceae | | | | | | | | | | |
| 202 | <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz et Pav.) Mez | Capororoca | Ar | | | | x | | | x | |
| 203 | <i>Rapanea guianensis</i> Aubl. | Capororoca | Ar | | x | | x | | | x | |
| 43. | Myrtaceae | | | | | | | | | | |
| 204 | <i>Campomanesia eugenioides</i> (Camb.) Legr. | Guabirobeira | Ab | | x | | | | | | |
| 205 | <i>Campomanesia guazumifolia</i> (Camb.) O. Berg | Sete-capotes | Ar | | x | | | | | | |
| 206 | <i>Eugenia</i> sp. | --- | Ab | | x | | | | | | |
| 207 | <i>Eugenia repanda</i> | | Ar | | | | | | | x | |
| 208 | <i>Psidium kennedyanum</i> Morong | | Ar | | x | | | | | | |
| 209 | <i>Psidium guajava</i> L. | Goiaba | Ab | | x | | | | | x | |
| 210 | <i>Psidium guineense</i> Sw. | Araça | Ab | | x | | | | | | |
| 211 | <i>Psidium sartorianum</i> (Nied.) Berg | Goiabinha | Ar | | x | | | | | x | |
| 44. | Nytacinaceae | | | | | | | | | | |
| 212 | <i>Guapira opposita</i> Vell. | Maria-mole | Ar | | | | x | | | | |
| 213 | <i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore | Pau-de-Sal | Ar | | | | | | | | |
| 214 | <i>Pisonia zapallo</i> Gris. | Carrapicho | Ar | | | | x | | | x | x |
| 45. | Nymphaeaceae | | | | | | | | | | |
| 215 | <i>Nymphaea</i> sp. | | He | | | | | | x | | |
| 46. | Olacaceae | | | | | | | | | | |
| 216 | <i>Ximenia americana</i> L. | Limãozinho | Ar | | x | | | | | | |
| 47. | Oleaceae | | | | | | | | | | |
| 217 | <i>Priogymnanthus hasslerianus</i> (Chodat) P.S. Green | Osso-de-burro | Ar | | | | | x | | | |
| 48. | Onagraceae | | | | | | | | | | |
| 218 | <i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H. Hara | | Ab | | | | | | x | | |
| 219 | <i>Ludwigia</i> sp. | | Ab | | | | | | x | | |
| 49. | Orchidaceae | | | | | | | | | | |
| 220 | <i>Cattleya nobilior</i> Rchb. f. | Orquídea | E | x | x | | | | | | |
| 221 | <i>Cyrtopodium virescens</i> Reich. et Warm. | | E | | | | | | | | |
| 222 | <i>Ionopsis paniculata</i> Lindl. | | E | x | | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|--|---------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 223 | <i>Vanilla palmarum</i> Lindl. | Baunilha-de-acuri | E | | x | | | | | | |
| 50. | Oxalidaceae | | | | | | | | | | |
| 224 | <i>Oxalis</i> sp. | | He | | x | | | | x | | |
| 51. | Passifloraceae | | | | | | | | | | |
| 225 | <i>Passiflora giberti</i> N. E. Brown | Maracujazinho | L | | x | | | | | | |
| 52. | Phyllanthaceae | | | | | | | | | | |
| 226 | <i>Phyllanthus amarus</i> Schum et Thon. | Quebra-pedra | He | | | | | | x | | |
| 53. | Phytolaccaceae | | | | | | | | | | |
| 227 | <i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms | Pau-alho | Ar | | | | x | | | | |
| 228 | <i>Petiveria alliacea</i> L. | Guiné | He | | | | | | | | |
| 229 | <i>Rivina humilis</i> L. | | Ab | | x | | | | | | |
| 54. | Piperaceae | | | | | | | | | | |
| 230 | <i>Peperomia</i> sp. | | He | | x | | | | | | |
| 231 | <i>Piper amalago</i> | Falso-jaborandí | Ab | | x | | | | | | |
| 232 | <i>Piper tuberculatum</i> Jacq. | Pimenta-de-macaco | Ab | | x | | | | | | |
| 233 | <i>Piper angustifolium</i> R.et P. | Pimenta-de-mato | Ab | | x | | | | | | |
| 55. | Poaceae | | | | | | | | | | |
| 234 | <i>Brachiaria decumbes</i> | Braquiária | He | | x | | | | x | | |
| 235 | <i>Echinolaena inflexa</i> | Capim-flexa | He | | | | | | x | | |
| 236 | <i>Guadua</i> sp. | | Ar | | x | | | | | | |
| 237 | <i>Paspalum laxum</i> Sw. | Grama do carandazal | He | | | x | | | | | x |
| 238 | <i>Paspalum dichotomiflorum</i> Michx. | Capim-do-brejo | He | | | | | | x | | |
| 239 | <i>Paspalum</i> sp. | | He | | | | | | x | | |
| 240 | <i>Luziola peruviana</i> Juss. ex Gmel | Pastinho d'água | He | | | | | | x | | |
| 56. | Polygonaceae | | | | | | | | | | |
| 241 | <i>Coccoloba cujabensis</i> Wedd. | Canjiquinha | Ab | | | | x | | | | x |
| 242 | <i>Coccoloba paraguariensis</i> Casar. | Canjiquinha | Ab | | | | x | | x | | |
| 243 | <i>Coccoloba rigida</i> Meisn. | Canjiquinha | Ab | | | | | | x | | x |
| 244 | <i>Ruprechtia triflora</i> Gris | | Ab | | | | | | | x | x |
| 245 | <i>Ruprechtia exploratricis</i> Sandwith | Pele-de-velho | Ar | | | | | | | | x |
| 57. | Pontederiaceae | | | | | | | | | | |
| 246 | <i>Eichhornia azurea</i> Kunth | | He | | | | | | x | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|--|-----------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 58. | Portulacaceae | | | | | | | | | | |
| 247 | <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd. | Caruru | He | | | | | | | | x |
| 59. | Pteridaceae | | | | | | | | | | |
| 248 | <i>Adiantum</i> sp. | | He | | x | | | | | | |
| 60. | Rhamnaceae | | | | | | | | | | |
| 249 | <i>Colubrina glandulosa</i> Perk. | Saraguaji | Ar | | | | x | | | | |
| 250 | <i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reiss. | Cabriteiro | Ar | | x | | | | | | |
| 251 | <i>Zizyphus oblongifolius</i> Moore | Olho-de-boi | Ar | | x | | | | | x | x |
| 61. | Rubiaceae | | | | | | | | | | |
| 252 | <i>Borreria eryngioides</i> C.et S. | | He | | | | | | x | x | x |
| 253 | <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | Castelo | Ar | x | | | x | x | | x | x |
| 254 | <i>Chomelia obtusa</i> C. et S. | Espinheiro-do-cerrado | Ab | | | | | | | | x |
| 255 | <i>Genipa americana</i> L. | Jenipapo | Ar | | x | | x | x | | | |
| 256 | <i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. | Psicotria | Ab | | x | | x | | | | |
| 257 | <i>Psychotria</i> sp. | | Ab | | x | | | | x | | |
| 258 | <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. | Veludo-de-espinho | Ab | | x | | x | x | x | x | x |
| 259 | <i>Sphinctanthus hasslerianus</i> Chodat | Rebenta-laço | Ab | | x | | | | | x | |
| 62. | Rutaceae | | | | | | | | | | |
| 260 | <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | Pau-marfim | Ar | x | | | x | | | x | |
| 261 | <i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl. | Guarantã | Ar | | x | | x | | | | |
| 262 | <i>Helietta apiculata</i> Benth. | Cun-cun | Ar | | | | x | | | | |
| 263 | <i>Zanthoxylum chiloperone</i> (Mart.) Engl. | Laranja-brava | Ar | | x | | | | | | |
| 264 | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | Mamica-de-porca | Ar | | x | | | | | | |
| 63. | Salicaceae | | | | | | | | | | |
| 265 | <i>Banara arguta</i> Briq. | Sardinheira | Ar | | x | | | | | | |
| 266 | <i>Casearia decandra</i> Jacq. | Guaçatunga | Ar | | x | | | | | x | x |
| 267 | <i>Casearia gossypiosperma</i> Briquet | Espeteiro | Ar | | | | x | | | | |
| 268 | <i>Casearia rupestris</i> Eichler | Pururuca | Ar | | | | | | | | |
| 269 | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | Guaçatonga | Ar | | x | | | x | | | x |
| 270 | <i>Prockia crucis</i> P.Browne ex L. | | Ab | x | x | | | | | | |
| 271 | <i>Xylosma venosum</i> N.E. Brown | Espinheiro | Ab | | x | | | | | | |
| 64. | Sapindaceae | | | | | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|-------------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 272 | <i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk. | Chal-chal | Ar | | | | x | | | | |
| 273 | <i>Averrhoidium paraguayense</i> Radlk. | Maria Preta | Ar | x | x | | x | x | | x | x |
| 274 | <i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw. | Poca | L | | | | x | | | | |
| 275 | <i>Cupania castaneaefolia</i> Mart. | Camboatá | Ar | | x | | | | | | |
| 276 | <i>Cupania vernalis</i> Camb. | Camboatá | Ar | | | x | | | | | |
| 277 | <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. | Maria-preta | Ar | | | | | | | | |
| 278 | <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. | Maria-mole | Ar | x | | | | | | | |
| 279 | <i>Diplokeleba floribunda</i> Brown | Canela-de-cutia | Ar | | x | | x | | | x | |
| 280 | <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | Água-pomba-macho | Ar | | x | | x | | | | |
| 281 | <i>Paullinia pinnata</i> L. | Cipó-cinco-folhas | L | | | | | x | | | |
| 282 | <i>Paullinia elegans</i> Camb. | | L | | | | | | | | x |
| 283 | <i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd. | | L | | x | | x | | | | |
| 284 | <i>Serjania erecta</i> Radlk. | Cipó-cinco-folhas | L | | x | | | | | | |
| 285 | <i>Talisia esculenta</i> (St. Hill) Radik. | Pitomba | Ar | | x | | x | | | | |
| 65. | Sapotaceae | | | | | x | | | | | |
| 286 | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Eng. | Aguai | Ar | | x | | | | | | |
| 287 | <i>Chrysophyllum marginatum</i> (H.et A.) Radlk. | Leiteiro | Ar | x | x | | | | | | |
| 288 | <i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk. | Laranjinha-de-pacu | Ab | | x | | | | | | |
| 289 | <i>Sideroxylum obtusifolium</i> (R.et S.) Penn. | Laranjinha | Ar | x | | | | | | | |
| 290 | <i>Pouteria gardnerii</i> (Mart. & Miq.) Baehni | Leiteiro-da-folha-miuda | Ar | | x | | | | | | |
| 66. | Scrophulariaceae | | | | | | | | | | |
| 291 | <i>Angelonia micrantha</i> Cham. | | He | | | | | | x | | |
| 292 | <i>Scoparia nudicaulis</i> (Spr.) Fries | Vassourinha-do-brejo | He | | | | | | x | | |
| 67. | Selaginellaceae | | | | | | | | | | |
| 293 | <i>Selaginella</i> sp. | | He | | x | | | | | | |
| 68. | Simaroubaceae | | | | | | | | | | |
| 294 | <i>Simarouba versicolor</i> St. Hil. | Perdiz | Ar | | | | | | | | x |
| 69. | Smilacaceae | | | | | | | | | | |
| 295 | <i>Smilax fluminensis</i> Steud. | Japecanga | L | | x | | x | | | | |
| 70. | Solanaceae | | | | | | | | | | |
| 296 | <i>Cestrum strigillatum</i> Ruiz et Pav. | Pau-de-rato | Ab | x | x | | | x | | | |
| 297 | <i>Solanum bonariense</i> L. | Jurubeba-brava | Ab | | | | | | | | x |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|---|---------------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 298 | <i>Solanum glaucophyllum</i> Desf. | Espichadeira | Ab | | x | | | | | | |
| 299 | <i>Solanum paniculatum</i> L. | Jurubeba | Ab | | | | | | x | | |
| 300 | <i>Solanum viarum</i> Dun. | Juá-bravo | He | x | | | | | | | |
| 71. | Stryracaceae | | | | | | | | | | |
| 301 | <i>Styrax camporum</i> Pohl | Benjoeiro | Ar | | | | x | | | | |
| 302 | <i>Styrax ferrugineus</i> Ness et Mart. | Benjoeiro | Ar | | | | | | | | |
| 303 | <i>Styrax pohlii</i> A. DC. | Benjoeiro | Ar | | | | | | | | |
| 72. | Teophrastaceae | | | | | | | | | | |
| 304 | <i>Clavija nutans</i> (Vell.) Stahl | Chá-de-bugre | Ab | | x | | | | | | |
| 73. | Turneraceae | | | | | | | | | | |
| 305 | <i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Gris | | He | | | | | | | | x |
| 306 | <i>Turnera concinna</i> Arbo | | He | | | | | | x | | x |
| 74. | Umbelliferae | | | | | | | | | | |
| 307 | <i>Eryngium ebracteatum</i> Lam. | | He | | | x | | | x | | |
| 308 | <i>Eryngium elegans</i> C.et S. | | He | | | | | | | | x |
| 75. | Urticaceae | | | | | | | | | | |
| 309 | <i>Cecropia pachystachya</i> Trec. | Embaúba | Ar | | x | | x | x | | x | x |
| 310 | <i>Urera aurantiaca</i> Wedd. | Urtiga-de-pacu | Ab | x | x | | | x | | | |
| 311 | <i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd. | Urera | Ab | x | x | | x | x | | | |
| 76. | Verbenaceae | | | | | | | | | | |
| 312 | <i>Aloysia virgata</i> (Ruiz et Pav.) A. L. Juss. | Lixa | Ab | | | | x | | | | |
| 313 | <i>Citharexylum myrianthum</i> Cham. | Pau-viola | Ar | | x | | | | | | |
| 314 | <i>Lantana canescens</i> H.B.K. | Lantana | Ab | | | | x | | | | x |
| 315 | <i>Lantana trifolia</i> L. | Uvinha-do-campo | Ab | | | | | | x | | x |
| 316 | <i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Brown | Cidreira-do-campo | Ab | | | | | | | | x |
| 317 | <i>Phyla reptans</i> (H. B. K.) Greene | | He | | | | | | x | | |
| 77. | Violaceae | | | | | | | | | | |
| 318 | <i>Hybanthus calceolaria</i> (L.) Schulze | | He | | | | | | x | | |
| 78. | Vitaceae | | | | | | | | | | |
| 319 | <i>Cissus erosa</i> L. C. Rich. | Cipó-de-arraia-liso | L | | | | x | | | | |
| 320 | <i>Cissus spinosa</i> Camb. | Cipó-de-arraia | L | | x | | | | | | |
| 79. | Vochysiaceae | | | | | | | | | | |

| | Família / Espécie | Nome Popular | HB | F.D.S. | F.S.A. | S.P. | F.D. | F.D.A. | A.U. | M.Ch. | S.P.+M.Ch. |
|------------|--|--------------|----|--------|--------|------|------|--------|------|-------|------------|
| 321 | <i>Qualea grandiflora</i> Mart | | Ar | | x | | | | | | |
| 80. | Zygophyllaceae | | | | | | | | | | |
| 322 | <i>Bulnesia sarmientoi</i> Lor. Et Gris. | Pau-Santo | Ar | | x | | | | | x | |