

Diversidade de espécies vegetais em duas fitofisionomias de cerrado e regeneração de uma pastagem adjacente, Nova Xavantina – MT

Alunos: Carlos Kreutz, Claudinei Oliveira dos Santos, Luiz Henrique Argolo, Mariana Viana, Paulo Sérgio Morandi e Thiago César Pereira.

Professor: Eddie Lenza

Monitores: Edmar, Leandro, Letícia.

Introdução

O bioma cerrado compreende um conjunto complexo de diferentes ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem predominantemente na região central da América do Sul e do Brasil (Oliveira e Marquis, 2002). O clima é sazonal com estações previsíveis de pronunciada seca no inverno e um verão úmido (Niemer, 1989).

O Cerrado possui estrutura variada, compreendendo diferentes fisionomias vegetais que variam desde formações campestres bem abertas, até densas formações florestais com o predomínio de lenhosas e com grande sombreamento (Oliveira-Filho e Ratter, 2002).

O cerrado sentido restrito ocupa 70% do bioma e pode ser caracterizado pela presença de extratos arbóreos e herbáceos (Felfili e Felfili, 2001). O cerrado típico, subtipo do cerrado sentido restrito, tem vegetação predominante arbóreo-arbustivos e é uma forma intermediária de cerrado denso e ralo. O cerrado rupestre se assemelha a vegetação do cerrado típico, geralmente ocorre em mosaicos e possui o substrato originados de arenitos e quartzitos, pobres em nutrientes e com baixos teores de matéria orgânica (Ribeiro e Walter, 2008).

Existem grandes desafios para a conservação do Cerrado, aberturas de extensas áreas para pastagens e lavouras, principalmente de soja favorecida pelas condições planas do relevo e mecanização da agricultura (FELFILI et al., 2002; SILVA, 2000). Outros fatores como ocupação desordenada, expansão urbana, uso indiscriminado do fogo são potencialmente danosos para a conservação do bioma e igualmente para a sua diversidade de espécies.

Os levantamentos florísticos são os estudos iniciais para o conhecimento da flora de uma determinada área e esse tipo de estudo é essencial para subsidiar e planejar a implementação de áreas de preservação, assim como a recuperação de áreas já degradadas (Barbosa, 2006; DASilva, 2007).

O objetivo deste trabalho foi comparar a similaridade florística e a diversidade de espécies entre cerrado típico e rupestre e verificar a contribuição destas áreas na regeneração de uma área de pastagem abandonada adjacente.

Hipóteses biológicas

A diversidade de espécies é influenciada pelas fitofisionomias analisadas.

O componente arbóreo do cerrado adjacente contribui para a regeneração da área de pastagem abandonada.

Material e métodos

O estudo foi realizado em uma área próxima à Chácara Ponte de Pedra, município de Nova Xavantina-MT. A área apresenta composição vegetal típica de Cerrado, com formação de cerrado típico e cerrado rupestre, e uma área adjacente de formação de pastagem abandonada, com início de regeneração da formação original.

Para a coleta dos dados florísticos da comunidade foi adotado o método de parcelas permanentes (Philip 1994). Foram estabelecidas 5 parcelas no cerrado típico e 5 parcelas no cerrado rupestre de 10 x 20m. Em cada fitofisionomia foi mantida a distância mínima de 5 metros entre as parcelas. Foram amostradas todos os indivíduos arbóreos vivos com DAP (diâmetro a altura do peito) ≥ 5 cm.

Foi adotado o sistema APG III (2009) para classificação das famílias botânicas e a grafia dos táxons foi conferida junto ao banco de dados eletrônico disponibilizado pelo Missouri Botanical Garden (<http://www.mobot.org>).

A riqueza de espécies entre o cerrado típico e o cerrado rupestre foi comparada por meio do método de rarefação (Gotelli & Colwell 2001), usando o estimador Chao 1 com 1.000 repetições por meio do uso do programa EstimateS 8.2 (Colwell 2008). A diversidade de espécies foi calculada a partir do índice de Shannon-Wiener (H'), utilizando-se o programa Mata Nativa 2.0 (Cientec 2006), e as equações foram baseadas em Brower & Zar (1977). Para avaliar a similaridade florística foi utilizado o índice de Sørensen (Brower & Zar 1977) e o índice de Morisita (Magurran 1988).

Resultado e Discussão

No presente estudo foram encontrados 540 indivíduos vivos, sendo encontrados no cerrado rupestre 240 e 50 espécies e no cerrado típico 300 indivíduos e 56 espécies, totalizando 74 espécies nos dois ambientes (figura 1 e 2). A riqueza e diversidade de

espécies foi alta nas duas fitofisionomias (Shannon-Wiener para o cerrado típico foi de 3,49 e para o rupestre foi de 3.37) a similaridade entre as duas fitofisionomias pode ser considerada alta (índice de Morisita 0.77 e índice de Sorensen 0.62) (figura 3).

Provavelmente um número maior de espécies poderia ser encontrado se um maior esforço amostral fosse efetuado, isso também provavelmente reduziria o número de espécies exclusivas.

Na área de regeneração, na primeira parcela, a mais próxima da área remanescente, foram encontradas 63 espécies e 347 indivíduos, na segunda, 37 espécies e 236 indivíduos e na terceira parcela, 25 espécies e 86 indivíduos (Tabela 2). Observa-se, através da curva de rarefação a evidência esta diferença quanto as riquezas de espécies entre as parcelas (Fig. 4)

As 10 espécies mais abundantes de cada parcela são apresentadas na Tabela 1. Observa-se que *Myrcia lanuginosa* foi uma das espécies mais abundantes nas três parcelas, especialmente na primeira e segunda. Na terceira parcela, a espécie que apresentou maior abundância, foi *Mataybaguianensis*.

Como a pastagem está abandonada, o processo de sucessão se estabelece mais facilmente, sendo que a pastagem está sendo repovoada certamente por propágulos vegetativos oriundos de áreas adjacentes, uma vez que, das espécies que foram mais abundantes nas parcelas da pastagem, *Myrcia lanuginosa*, *Matayba guianensis* e *Davilla elliptica* foram registradas nas áreas de cerrado adjacente. Isto sugere que a regeneração da pastagem está sendo influenciada pelas espécies do estrato arbóreo do cerrado.

Outra questão que corrobora a afirmação acima é a abundância das parcelas da pastagem, de modo que quanto mais distante das áreas de cerrado, menores foram as abundâncias registradas.

Tabela 1 – Espécies ocorrentes nas parcelas de regeneração numa área de pastagem na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

| | Espécie | Abundância | Espécie | Abundância | Espécie | Abundância | | |
|-----------|---------------------------------|------------|-----------|------------------------------|---------|------------|------------------------------|----|
| Parcela 1 | <i>Myrcia lanuginosa</i> | 87 | Parcela 2 | <i>Myrcia lanuginosa</i> | 80 | Parcela 3 | <i>Mataybaguianensis</i> | 29 |
| | <i>Davilla elliptica</i> | 21 | | <i>Mataybaguianensis</i> | 21 | | <i>Mimosa sp</i> | 8 |
| | <i>Eugenia sp</i> | 19 | | <i>Myrtaceae Ni5</i> | 16 | | <i>Myrcia lanuginosa</i> | 8 |
| | <i>Myrtaceae folha ovada</i> | 15 | | <i>Copaiferamartii</i> | 13 | | <i>Copaiferalangsdorffi</i> | 5 |
| | <i>Mimosa sp</i> | 11 | | <i>Connarusuberosum</i> | 12 | | <i>Dalberguiamiscolobium</i> | 5 |
| | <i>Piptocarpharotundifolium</i> | 11 | | <i>Dalberguiamiscolobium</i> | 11 | | <i>Copaiferamartii</i> | 4 |
| | <i>Lythraceaespp</i> | 10 | | <i>Mimosa sp</i> | 10 | | <i>Rourea induta</i> | 4 |
| | <i>Bauhiniabrevips</i> | 9 | | <i>Rourea induta</i> | 9 | | <i>Cnidocolus</i> | 2 |
| | <i>Luetzelburguiapraecox</i> | 9 | | <i>Ouretea nana</i> | 6 | | <i>Hymenaeastignocarpa</i> | 2 |
| | <i>Caleandra folha miuda</i> | 8 | | <i>Diospyrossp</i> | 5 | | <i>Luetzelburguiapraecox</i> | 2 |

Referências bibliográficas

- APG III - Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III.
- BARBOSA, M. Florística e Fitossociologia de Cerrado sentido restrito no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. 2006.
- BROWER, J.E. & ZAR, J.H. *Field and laboratory methods for general ecology*. W.C. Brown Co. Pub., Iowa, 1977.
- CIENTEC - Consultoria e Desenvolvimento de Sistemas. *Mata Nativa 2*. Manual do usuário Pp. 295. Viçosa, 2006.
- COLWELL, R.K. *EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples*. Version 8.0. (<http://www.purl.oclc.org/estimates>), 2008.
- DA SILVA, R. Levantamento Fitossociológico em área de Cerradão no Parque do Bacaba, Nova Xavantina-MT, 2007.
- GOTELLI, N.J. & COLWELL, R.K. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters* 4: 379-391, 2001.
- MAGURRAN, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Pp. 179. Croom Helm., London.
- NIEMER, E.. Climatologia do Brasil. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, RJ. Brasil, 1989.
- OLIVEIRA, P. S., e R. J. MARQUIS. *The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press, New York, 2002.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T., e A. J. RATTER. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado biome, p. 91-120. *In: The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. P. S. Oliveira e R. J. Marquis (eds.). Columbia University Press, New York, 2002.
- PHILIP, M.S. *Measuring trees and forests*. University Press, Cambridge, 1994.
- PRATINHA, brasil. *Acta bot. bras* [S.I.], v. 15, n. 2, p. 243-254, 2001.
- RIBEIRO, J.; WALTER, B. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. *Cerrado: ecologia e flora* [S.I.], v. 2, p. 151-212, 2008.
- FELFILI, M. C. & FELFILI, J. M. 2001. Diversidade alfa e beta no cerrado s.s. da Chapada Pratinha, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 15(2): 243-254.
- FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E.; SILVA JÚNIOR, M. C.; MARIMON, B. S. & DELITTI, W. 2002. Composição florística e fitossociologia do Cerrado sentido restrito no município de Água Boa - MT. *Acta Botanica Brasilica* 16(1): 103-112.

Anexos

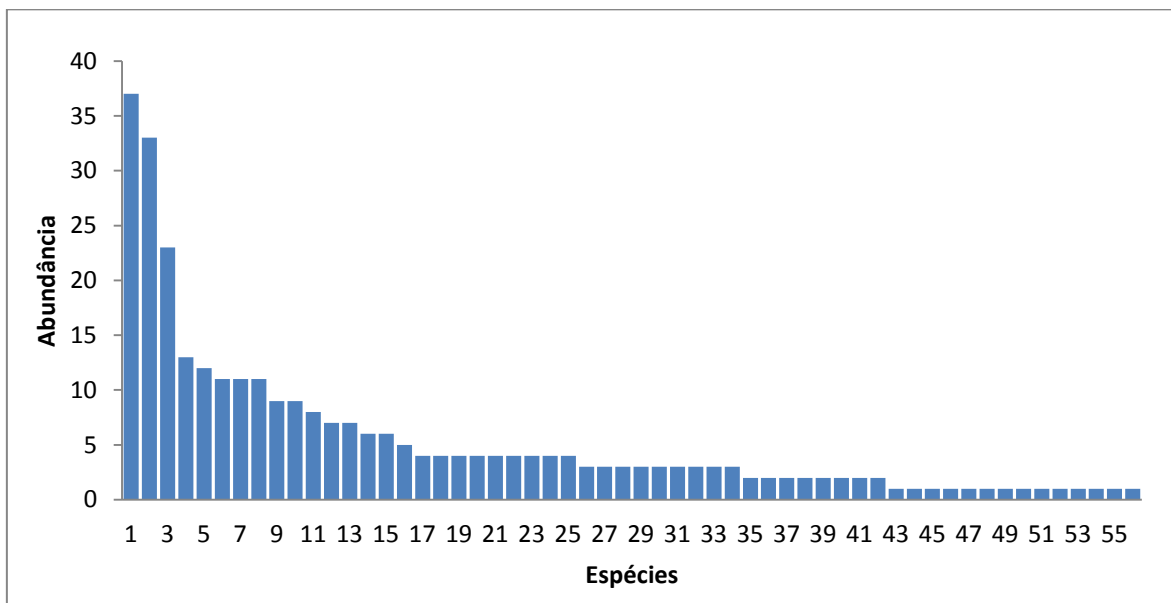


Figura 1 – Abundância de espécies para o cerrado típico amostrados na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

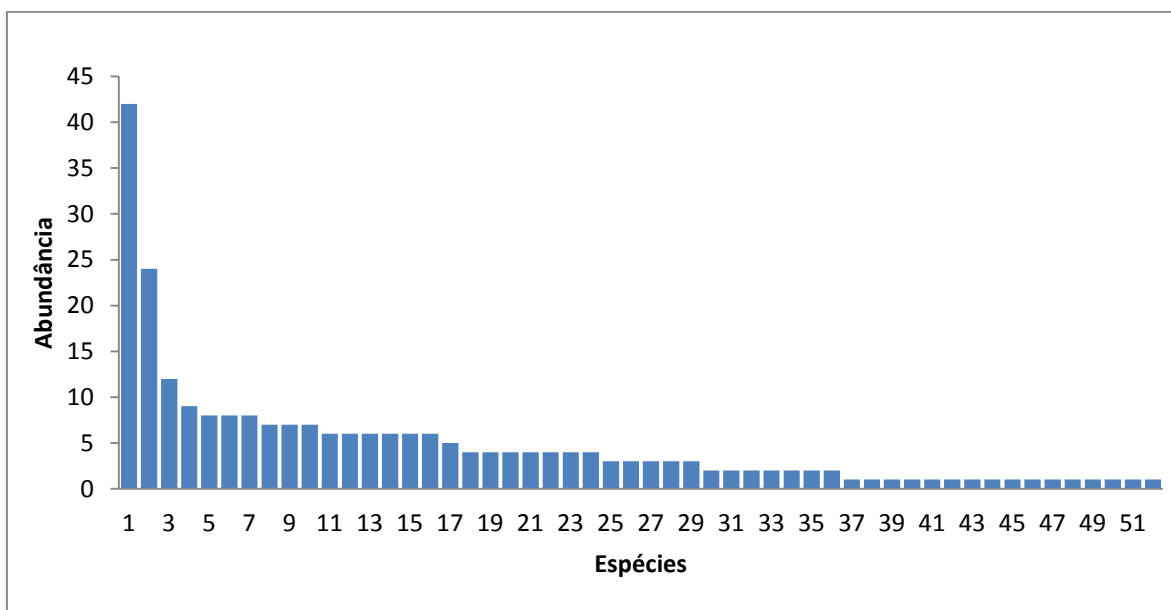


Figura 2 – Aundância de espécies para o cerrado rupestre amostrado na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

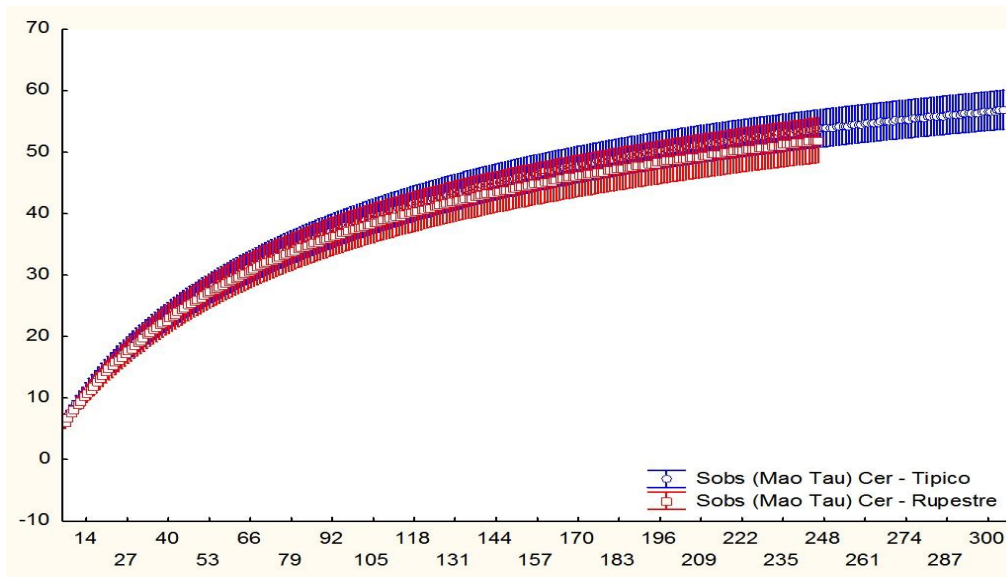


Figura 3 – Curva de rarefação de espécies para o cerrado típico e cerrado rupestre amostrados na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

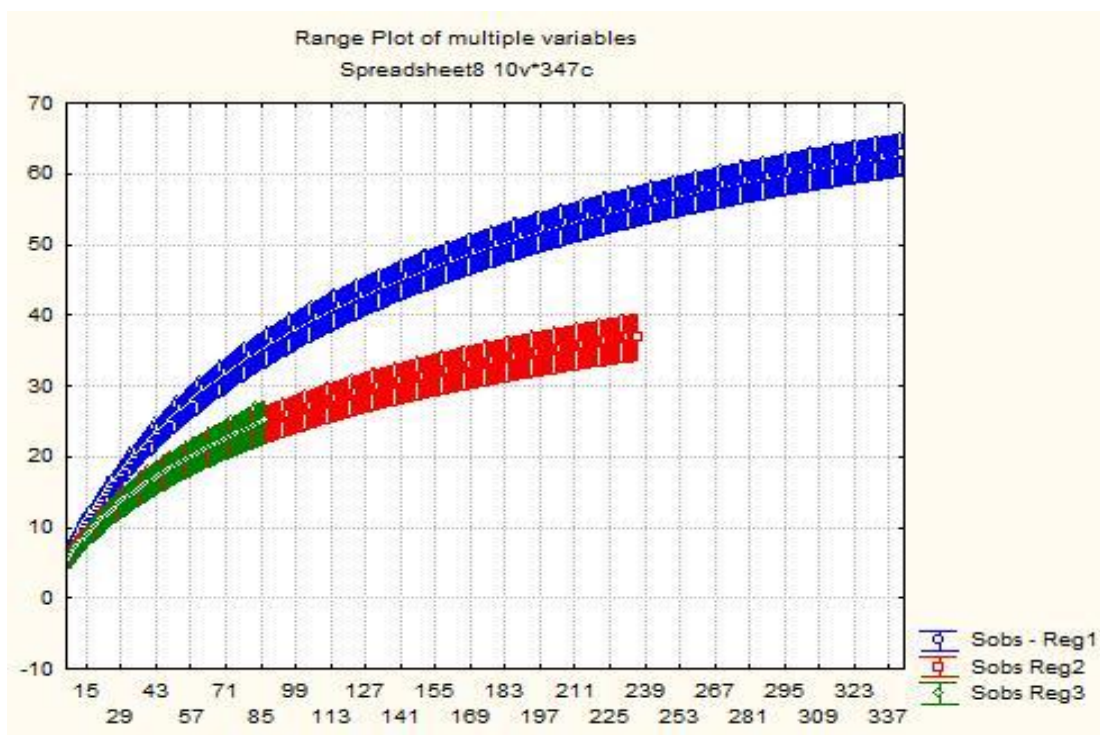


Figura 4 – Curva de rarefação de espécies para as parcelas de regeneração numa área de pastagem na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

Tabela 1 – Espécies ocorrentes nas parcelas de regeneração numa área de pastagem na chácara Ponte de Pedra, Nova Xavantina, MT.

| Espécies | Parcela 1 | Parcela 2 | Parcela 3 |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Acosmium sp. 1</i> | - | - | 1 |
| <i>Acosmium sp. 2</i> | 1 | - | - |
| <i>Alibertia edullis</i> | 1 | - | - |
| <i>Anacardium occidentale</i> | - | 1 | - |
| <i>Anacardium sp.</i> | 3 | - | - |
| <i>Andira sp.</i> | 2 | - | - |
| <i>Anona coreacea</i> | - | 1 | - |
| <i>Aspidosperma multiflorum</i> | - | 2 | - |
| <i>Astronium sp.</i> | 1 | - | - |
| <i>Bauhinia brevips</i> | 9 | - | - |
| <i>Brosimum gaudichaud</i> | 2 | - | 1 |
| <i>Caleandra sp.</i> | 2 | - | - |
| <i>Caleandra sp. 1</i> | 1 | 2 | - |
| <i>Caleandra sp. 1</i> | 3 | - | - |
| <i>Caleandra sp. 2</i> | 8 | - | - |
| <i>Caleandra sp. 2</i> | 1 | - | - |
| <i>Casearea silvestres</i> | 7 | - | - |
| <i>Cnidoscolus sp.</i> | - | - | 2 |
| <i>Connarus suberosum</i> | 3 | 12 | 1 |
| <i>Copaifera langsdorffi</i> | - | 2 | 5 |
| <i>Copaifera martii</i> | 1 | 13 | 4 |
| <i>copaifera sp.</i> | - | 3 | 1 |
| <i>Cordia sessilis</i> | - | 1 | 1 |
| <i>Curatella americana</i> | 7 | 3 | 1 |
| <i>Dalbergia miscolobium</i> | 7 | 11 | 5 |
| <i>Davilla elliptica</i> | 21 | - | - |
| <i>Dioclea sp.</i> | 3 | - | 1 |
| <i>Diospyros burchelli</i> | 1 | 1 | - |
| <i>Diospyros sp.</i> | - | 5 | - |
| <i>Dipteryx alata</i> | - | - | 1 |
| <i>eriotheca gracilipes</i> | - | 3 | - |
| <i>Erythroxylum sp.</i> | 2 | 1 | - |
| <i>Erythroxylum suberosum</i> | 7 | - | - |
| <i>Erythroxylum tortuosum</i> | 4 | - | - |
| <i>Eugenia gardneri</i> | 3 | - | - |
| <i>Eugenia sp. 1</i> | 19 | 3 | 1 |
| <i>Eugenia sp. 2</i> | 1 | - | - |
| <i>Guapira graciliflora</i> | 2 | - | - |
| <i>Heteropterys sp.</i> | 3 | 1 | - |
| <i>hymenaea stignocarpa</i> | - | - | 2 |
| <i>Kielmeyra rubriflora</i> | 1 | - | - |
| <i>Luetzelburgia praecox</i> | 9 | 2 | 2 |

| | | | |
|----------------------------------|------------|------------|-----------|
| <i>Lythraceae sp.</i> | 10 | 1 | - |
| <i>Magonia pubescens</i> | - | 3 | 2 |
| <i>Malpighiaceae sp. 1</i> | 2 | - | - |
| <i>Malpighiaceae sp. 2</i> | 2 | - | - |
| <i>Malpighiaceae sp. 4</i> | 1 | - | - |
| <i>Malpighiaceae sp. 3</i> | 2 | 1 | - |
| <i>Mataiba sp.</i> | 6 | - | - |
| <i>Matayba guianensis</i> | - | 21 | 29 |
| <i>Memora sp.</i> | 4 | - | - |
| <i>Mimosa sp.</i> | 11 | 10 | 8 |
| <i>Myctaginacea sp.</i> | 3 | - | - |
| <i>Myrcia lanuginosa</i> | 87 | 80 | 8 |
| <i>Myrcia obovada</i> | - | - | 1 |
| <i>Myrcia sp.</i> | 1 | - | - |
| <i>Myrtaceae sp. 1</i> | 5 | 1 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 10</i> | 1 | - | - |
| <i>Myrtaceae sp. 12</i> | 5 | 4 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 13</i> | 8 | 4 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 14</i> | 15 | 2 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 4</i> | 1 | 1 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 5</i> | 8 | 16 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 6</i> | 2 | 1 | - |
| <i>Myrtaceae sp. 7</i> | 2 | - | - |
| <i>Myrtaceae sp. 9</i> | 2 | 3 | 1 |
| <i>Myrtaceae sp. 11</i> | 1 | - | - |
| <i>Ouratea nana</i> | 7 | 6 | - |
| <i>Ouratea sp. 1</i> | 1 | 4 | 1 |
| <i>Palmeira sp. 1</i> | - | 1 | - |
| <i>Piptocarpha rotundifolium</i> | 11 | - | - |
| <i>Pseudobombax longiflorum</i> | 2 | - | - |
| <i>Psidium sp.</i> | 1 | - | - |
| <i>Qualea grandiflora</i> | 1 | - | - |
| <i>Qualea multiflora</i> | 3 | 1 | - |
| <i>Roupala montana</i> | 2 | - | - |
| <i>Rourea induta</i> | 4 | 9 | 4 |
| <i>Simarouba versicolor</i> | 1 | - | - |
| <i>Syagrus flexuosa</i> | - | - | 1 |
| <i>Vatairea macrocarpa</i> | - | - | 2 |
| Total geral | 347 | 236 | 86 |