

Estrutura da floresta estacional decidual montana (mata seca) da RPPN Serra das Almas, Ceará

Jacira Rabelo Lima¹, Everardo V. S. B. Sampaio², Maria J. N. Rodal³ e Francisca Soares de Araújo⁴

Introdução

As florestas tropicais estão entre as áreas de maior riqueza de espécies do mundo [1,2]. No Nordeste do Brasil, estas florestas ocorrem na transição do núcleo semi-árido, dominado pela caatinga, para as áreas mais úmidas das bordas da região, ocorrendo ainda em áreas de maior altitude dentro do semi-árido. Estas podem tanto ocorrer sobre o embasamento cristalino como sobre relevos sedimentares.

As florestas montanas localizadas em áreas do embasamento cristalino têm sido razoavelmente estudadas nos últimos anos [3,4,5,6,7,8,9], enquanto as florestas montanas sobre os relevos sedimentares praticamente não foram estudadas [10].

Assim, o objetivo deste trabalho foi conhecer a estrutura de um hectare da floresta estacional decídua montana sobre a vertente oriental do sul do planalto da Ibiapaba e analisar sua semelhança com a de outras formações vegetais do domínio semi-árido brasileiro.

Material e métodos

O estudo foi realizado em um hectare da floresta estacional decidual montana da Reserva Natural Serra das Almas (5°05' e 5°15'S; 40°51' e 41°00'W), no planalto da Ibiapaba, Ceará.

Na altitude de 650 m a.n.m. foi delimitada uma área de um hectare. A área selecionada foi dividida em 100 parcelas contíguas de 10 x 10 m e nelas foram identificados e medidos todos os indivíduos vivos que tivessem perímetro do caule no nível do solo (PNS) com no mínimo 9 cm. A altura foi medida nas árvores e arbustos mas não nas trepadeiras lenhosas e arbustos escandentes.

O material botânico coletado foi herborizado e incorporado ao herbário PEUFR da Universidade Federal Rural de Pernambuco. O sistema de classificação adotado foi o de Cronquist [11], exceto para Leguminosae que obedeceu a Pophill & Raven [12].

Resultados

Foram encontradas 88 espécies, pertencentes a 33 famílias. O índice de diversidade de Shannon (H') foi de

3,20 nats ind.⁻¹. As espécies com maiores VI e dominâncias relativas foram *Gymnanthes* sp1, *Bauhinia pulchella* Benth. e *Piptadenia moniliformis* Benth., somando 28% do VI total. *Gymnanthes* sp1, *Bauhinia pulchella* e *Croton argyrophyloides* Müll. Arg. foram as espécies com maiores frequências (99; 97 e 84 respectivamente).

Foram encontrados 5.683 ind. ha⁻¹, com área basal total de 47 m² ha⁻¹. A altura máxima foi 18 m e a média 5 (± 2) m. Na classe de altura superior a 8 m foram encontrados 10% dos indivíduos. O diâmetro máximo foi 65 cm e o médio 8,4 (± 6) cm.

Discussão

As espécies que apresentaram maiores VI neste estudo também ocorreram com destaque nas formações não florestais da bacia do Meio Norte estudadas por Oliveira *et al.* [13] e Araújo *et al.* [14], tais como: *Arrabidaea dispar* Bureau ex K. Schum., *Aspidosperma multiflorum* A. DC., *Croton argyrophyloides* e *Piptadenia moniliformis*. As espécies de maior VI nas florestas estacionais não foram encontradas neste estudo. O fato das espécies de maior VI da floresta estudada serem as mesmas encontradas em formações não florestais, porém, sobre a mesma unidade geomorfológica (Bacia do Meio Norte) possivelmente deve-se à maior semelhança nas características físicas e químicas dos solos dessas áreas.

A densidade da área de estudo foi superior às encontradas em áreas de caatinga, tanto arbustiva como arbórea, e às de florestas estacionais, exceto por uma área de caatinga arbustiva/arbórea estudada por Ferraz *et al.* [6], em Pernambuco (6.515 ind. ha⁻¹). Quando comparadas a outras fisionomias não florestais da bacia do Meio Norte, como o carrasco [15], a densidade da floresta estudada foi inferior. Isso demonstra que as formações vegetais do domínio semi-árido diferenciam-se pela densidade do componente arbustivo/arbóreo (PNS ≥ 9 cm), inclusive entre fisionomias similares, como as florestais estacionais. Deve ser um reflexo das diferenças nas características pedológicas e climáticas e no estágio sucessional da vegetação.

A área basal da vegetação estudada (47 m² ha⁻¹) foi superior às de todos os levantamentos já realizados nas várias fisionomias de caatinga, inclusive arbórea, e às das formações não florestais da bacia do Meio Norte. Por

1. Parte da dissertação da primeira autora, desenvolvida na Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: jacirabelo@gmail.com

2. Professor Titular do Departamento de Energia Nuclear, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof. Luis Freire, 1000, Cidade Universitária, Recife, PE, CEP: 50740-540.

3. Professora Adjunta do Departamento de Biologia, Área de Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171900.

4. Professora Adjunta IV do Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Campus do Pici, Universidade Federal do Ceará. Av. Mister Hull, s/n, Pici, Fortaleza, CE, CEP 60455-760.

outro lado, praticamente todas as florestas estacionais, embora com menores densidades, apresentaram área basal superior a deste estudo, demonstrando ser a fisionomia da floresta analisada mais fechada e apresentar indivíduos com menores diâmetros do que as outras florestas estacionais comparadas.

As alturas máxima (18 m) e média (5 m, \pm 2) da floresta da Serra das Almas foram superiores às de quase todas as formações não florestais estudadas no domínio semi-árido brasileiro, inclusive a caatinga arbórea. As áreas de florestas estacionais também tiveram alturas máximas inferiores a deste estudo, apresentando uma variação de 11 a 16 m. Os únicos estudos que apresentaram altura máxima superior à da floresta da Serra das Almas foram o de uma área de caatinga arbórea descrita por Rodal [16], com altura máxima de 19-20 m, e o de uma área de agreste em Pernambuco [17], com altura máxima de 19 m.

Na floresta da Serra das Almas, a ocorrência de uma proporção considerável de indivíduos com altura superior a 8 m (10%) foi similar à encontrada em áreas de florestas estacionais e uma área de caatinga arbórea estudada por Alcoforado-Filho *et al.* [17]. Portanto, a floresta estudada pode ser distinguida de uma caatinga arbórea pela sua maior densidade, mas não pela altura.

Embora a área de estudo e as formações comparadas sejam encontradas sob clima semi-árido, foi possível observar entre elas diferenças tanto fisionômicas quanto estruturais, mesmo quando comparadas às formações de fisionomias similares.

Referências

- GENTRY, A.H. 1982. Patterns of neotropical plant species diversity. *Evolution Biological* 15: 1-84.
- GENTRY, A.H. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75 (1): 1-34.
- SALES, M.F.; MAYO, S.J. & RODAL, M.J.N. 1998. *Florestas serranas de Pernambuco: um checklist das plantas vasculares dos brejos de altitudes*. Recife, Imprensa Universitária - UFRPE. 37p.
- CAVALCANTE, A.M.B.; SOARES, J.J. & FIGUEIREDO, M.A. 2000. Comparative phytosociology of tree sinusiae between contiguous forests in different stages of succession. *Revista Brasileira de Biologia* 60 (4): 551-562.
- MOURA, F. de B.P. & SAMPAIO, E.V.S.B. 2001. Flora lenhosa de uma mata serrana semidecídua em Jataúba, Pernambuco. *Revista Nordestina de Biologia* 15 (1): 77-89.
- FERRAZ, E.M.N.; RODAL, M.J.N. & SAMPAIO, E.V.S.B. 2003. Physiognomy and structure of vegetation along an altitudinal gradient in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Phytocoenologia* 33 (1): 71-92.
- AGRA, F.M.; BARBOSA, M.R.V. & STEVENS, W.D. 2004. Levantamento florístico preliminar do Pico do Jabre, Paraíba, Brasil. In: PORTO, K.C.; CABRAL, J.J.P. & TABARELLI, M. (Orgs.). *Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p.123-138.
- BARBOSA, M.R.V.; AGRA, F.M.; SAMPAIO, E.V.S.B.; CUNHA, J.P. & ANDRADE, L.A. 2004. Diversidade florística da mata de Pau Ferro, Areia, Paraíba, Brasil. In: PORTO, K.C.; CABRAL, J.J.P. & TABARELLI, M. (Orgs.). *Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p.111-122.
- RODAL, M.J.N.; SALES, M.F.; SILVA, M.J. & SILVA, A.G. 2005. Flora de um brejo de altitude na escarpa oriental da Borborema, Pernambuco. *Acta Botanica Brasilica* 19 (4): 845-860.
- RODAL, M.J.N. & NASCIMENTO, L.M. 2002. Levantamento florístico da floresta serrana da Reserva Biológica de Serra Negra, microregião de Itaparica, Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16 (4): 481-500.
- CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. New York, The New York Botanical Garden. 1262p.
- POHILL, R.M.; RAVEN, P.H. & STIRTON, C.H. 1981. Evolution and systematics of the Leguminosae. In: POHILL, R.M.; RAVEN, P.H. & STIRTON, C.H. (Eds). *Advances in legume systematics, part 1*. Royal Botanic Garden, Kew. p.1-26.
- OLIVEIRA, M.E.A.; SAMPAIO, E.V.S.B.; CASTRO, A.A.J.F. & RODAL, M.J.N. 1997. Flora e fitossociologia de uma área de transição carrasco-caatinga de areia em Padre Marcos, Piauí. *Naturalia* 22: 131-150.
- ARAÚJO, F.S.; MARTINS, F.R. & SHEPHERD, G.J. 1999. Variações estruturais e florísticas do carrasco no planalto da Ibiapaba, estado do Ceará. *Revista Brasileira de Biologia* 59: 663-678.
- ARAÚJO, F.S. & MARTINS, F.R. 1999. Fisionomia e organização da vegetação do carrasco no planalto da Ibiapaba, estado do Ceará. *Acta Botanica Brasilica* 13 (1): 1-13.
- RODAL, M.J.N. 1992. *Fitossociologia da Vegetação arbustivo-arbórea em quatro áreas de Caatinga em Pernambuco*. Tese de Doutorado, curso de pós-graduação em Biologia Vegetal, UNICAMP, Campinas.
- ALCOFORADO-FILHO, F.G.A.; SAMPAIO, E.V.S.B. & RODAL, M.J.N. 2003. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruarú, Pernambuco. *Acta Botanica Brasilica* 17 (2): 287-303.

Tabela 1. Parâmetros fitossociológicos das espécies lenhosas (PNS \geq 9) na floresta estacional decídua montana da Reserva Natural Serra das Almas, Ceará, em ordem decrescente de seus VI, com seus respectivos: VI – valor de importância da espécie, N – número de indivíduos no hectare, NAe – número de parcelas onde a espécie foi encontrada, DRe – densidade relativa por espécie (%), DoRe – área basal relativa por espécie e FRe – frequência relativa da espécie (%).

| Espécie | VI | N | NAe | DRe | DoRe | FRe |
|---|------|------|-----|-------|------|------|
| <i>Gymnanthes</i> sp.1 (Euphorbiaceae) | 49.6 | 1507 | 99 | 26.52 | 18.2 | 4.88 |
| <i>Bauhinia pulchella</i> Benth. (Leguminosae Caesalpinioideae) | 18.7 | 537 | 97 | 9.45 | 4.45 | 4.78 |
| <i>Piptadenia moniliformis</i> Benth. (Leguminosae Mimosoideae) | 16.7 | 122 | 70 | 2.15 | 11.1 | 3.45 |
| <i>Croton argyrophylloides</i> Müll. Arg. (Euphorbiaceae) | 14.9 | 333 | 84 | 5.86 | 4.94 | 4.14 |
| <i>Maytenus</i> sp. (Celastraceae) | 12.0 | 279 | 76 | 4.91 | 3.31 | 3.75 |
| <i>Thiloa glaucocarpa</i> (Mart.) Eichler (Combretaceae) | 10.6 | 138 | 57 | 2.43 | 5.36 | 2.81 |
| <i>Erythroxylum</i> cf. <i>vacciniifolium</i> Mart. (Erythroxylaceae) | 9.90 | 167 | 73 | 2.94 | 3.37 | 3.60 |
| <i>Arrabidaea dispar</i> Bureau ex K. Schum. (Bignoniaceae) | 9.62 | 203 | 80 | 3.57 | 2.10 | 3.94 |
| <i>Aspidosperma discolor</i> A. DC. (Apocynaceae) | 8.87 | 139 | 55 | 2.45 | 3.72 | 2.71 |
| <i>Eugenia</i> cf. <i>piauhiensis</i> O. Berg (Myrtaceae) | 8.12 | 158 | 72 | 2.78 | 1.79 | 3.55 |
| <i>Swartzia flaemingii</i> Raddi (Leguminosae Papilionoideae) | 7.91 | 99 | 58 | 1.74 | 3.31 | 2.86 |
| <i>Xylosma ciliatifolia</i> (Clos) Eichler (Flacourtiaceae) | 7.33 | 189 | 65 | 3.33 | 0.80 | 3.20 |
| <i>Copaifera martii</i> Hayne (Leguminosae Caesalpinioideae) | 7.32 | 79 | 51 | 1.39 | 3.41 | 2.51 |

Tabela 1. (Continuação)

| Espécie | VI | N | NAe | DRe | DoRe | FRe |
|---|------|-----|-----|------|------|------|
| <i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler (Combretaceae) | 6.97 | 31 | 28 | 0.55 | 5.04 | 1.38 |
| <i>Eugenia</i> aff. <i>uvalha</i> Cambess. (Myrtaceae) | 6.66 | 133 | 60 | 2.34 | 1.36 | 2.96 |
| <i>Alibertia myrciifolia</i> Spruce ex K. Schum. (Rubiaceae) | 6.48 | 115 | 63 | 2.02 | 1.36 | 3.10 |
| <i>Eugenia</i> aff. <i>dysenterica</i> DC. (Myrtaceae) | 6.48 | 94 | 43 | 1.65 | 2.71 | 2.12 |
| <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. (Apocynaceae) | 6.09 | 74 | 44 | 1.30 | 2.62 | 2.17 |
| <i>Combretum leprosum</i> Mart. (Combretaceae) | 5.07 | 101 | 51 | 1.78 | 0.78 | 2.51 |
| <i>Ephedranthus pisocarpus</i> R. E. Fr. (Annonaceae) | 4.62 | 57 | 41 | 1.00 | 1.60 | 2.02 |
| <i>Acacia langsdorffii</i> Benth. (Leguminosae Mimosoideae) | 4.60 | 74 | 26 | 1.30 | 2.01 | 1.28 |
| <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul. (Moraceae) | 4.17 | 40 | 33 | 0.70 | 1.84 | 1.63 |
| <i>Peixotoa jussieuana</i> Mart. ex A. Juss. (Malpighiaceae) | 3.93 | 74 | 42 | 1.30 | 0.56 | 2.07 |
| <i>Croton nepetifolius</i> Baill. (Euphorbiaceae) | 3.81 | 75 | 39 | 1.32 | 0.57 | 1.92 |
| <i>Dalbergia cearensis</i> Ducke (Leguminosae Papilionoideae) | 3.57 | 45 | 34 | 0.79 | 1.10 | 1.68 |
| <i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss. (Malpighiaceae) | 3.19 | 43 | 36 | 0.76 | 0.66 | 1.77 |
| <i>Hymenaea eriogyne</i> Benth. (Leguminosae Caesalpinoideae) | 3.13 | 42 | 22 | 0.74 | 1.30 | 1.08 |
| <i>Eugenia aurata</i> O. Berg (Myrtaceae) | 2.96 | 46 | 34 | 0.81 | 0.48 | 1.68 |
| <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers (Opiliaceae) | 2.81 | 31 | 21 | 0.55 | 1.23 | 1.03 |
| <i>Vitex schaueriana</i> Moldenke (Verbenaceae) | 2.73 | 32 | 22 | 0.56 | 1.08 | 1.08 |
| <i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC. (Apocynaceae) | 2.55 | 19 | 12 | 0.33 | 1.63 | 0.59 |
| <i>Galipea</i> aff. <i>Trifoliata</i> Auble. (Rutaceae) | 2.28 | 30 | 21 | 0.53 | 0.72 | 1.03 |
| <i>Guapira graciliflora</i> (Schmidt) Lundell (Nyctaginaceae) | 2.28 | 31 | 25 | 0.55 | 0.50 | 1.23 |
| <i>Erythroxylum stipulosum</i> Plowman (Erythroxylaceae) | 2.27 | 45 | 26 | 0.79 | 0.20 | 1.28 |
| <i>Manihot palmata</i> Mull. Arg. (Euphorbiaceae) | 2.23 | 33 | 29 | 0.58 | 0.22 | 1.43 |
| <i>Ipomoea brasiliensis</i> (C. Martius) Meisner (Convolvulaceae) | 2.02 | 37 | 24 | 0.65 | 0.18 | 1.18 |
| <i>Secodontia</i> cf. <i>foliosa</i> A. DC. (Apocynaceae) | 1.84 | 36 | 21 | 0.63 | 0.17 | 1.03 |
| <i>Dalbergia</i> sp. (Leguminosae Papilionoideae) | 1.64 | 23 | 16 | 0.40 | 0.45 | 0.79 |
| <i>Bauhinia</i> sp. (Leguminosae Caesalpinoideae) | 1.53 | 46 | 10 | 0.81 | 0.23 | 0.49 |
| <i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl. (Bignoniaceae) | 1.48 | 25 | 19 | 0.44 | 0.11 | 0.94 |
| <i>Machaerium acutifolium</i> Vogel. (Leguminosae Papilionoideae) | 1.47 | 20 | 16 | 0.35 | 0.33 | 0.79 |
| <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum. (Rubiaceae) | 1.31 | 17 | 14 | 0.30 | 0.32 | 0.69 |
| <i>Paullinia cearensis</i> Somner & Ferrucci (Sapindaceae) | 1.23 | 20 | 14 | 0.35 | 0.19 | 0.69 |
| <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC. (Myrtaceae) | 1.04 | 16 | 13 | 0.28 | 0.12 | 0.64 |
| <i>Gymnanthes</i> sp.2 (Euphorbiaceae) | 0.93 | 16 | 11 | 0.28 | 0.10 | 0.54 |
| <i>Trigonia nivea</i> Cambess. (Trigoniaceae) | 0.84 | 13 | 11 | 0.23 | 0.07 | 0.54 |
| <i>Croton grewoides</i> Baill. (Euphorbiaceae) | 0.83 | 13 | 10 | 0.23 | 0.11 | 0.49 |
| <i>Tassadia burchellii</i> E. Fourn. (Apocynaceae) | 0.81 | 9 | 8 | 0.16 | 0.26 | 0.39 |
| <i>Turnera blanchetiana</i> Urb. (Turneraceae) | 0.74 | 12 | 10 | 0.21 | 0.03 | 0.49 |
| <i>Erythroxylum</i> sp. (Erythroxylaceae) | 0.71 | 11 | 9 | 0.19 | 0.07 | 0.44 |
| <i>Cnidioscolus vitifolius</i> (Mill.) Pohl (Euphorbiaceae) | 0.70 | 10 | 10 | 0.18 | 0.04 | 0.49 |
| <i>Ouratea</i> sp. (Ochnaceae) | 0.70 | 7 | 7 | 0.12 | 0.23 | 0.34 |
| <i>Helicteres heptandra</i> L.B. Sm. (Sterculiaceae) | 0.65 | 12 | 8 | 0.21 | 0.05 | 0.39 |
| <i>Ximenesia americana</i> L. (Olacaceae) | 0.62 | 12 | 6 | 0.21 | 0.11 | 0.30 |
| <i>Dioclea megacarpa</i> Rolfe (Leguminosae Papilionoideae) | 0.61 | 8 | 8 | 0.14 | 0.08 | 0.39 |
| <i>Jacaranda jasminoides</i> (Thunb.) Sandwith (Bignoniaceae) | 0.56 | 8 | 8 | 0.14 | 0.03 | 0.39 |
| <i>Justicia strobilacea</i> (Nees) Lindau (Acanthaceae) | 0.49 | 7 | 7 | 0.12 | 0.02 | 0.34 |
| <i>Ouratea</i> cf. <i>parvifolia</i> Engl. (Ochnaceae) | 0.47 | 5 | 5 | 0.09 | 0.14 | 0.25 |
| <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm. (Leguminosae Papilionoideae) | 0.47 | 5 | 5 | 0.09 | 0.14 | 0.25 |
| <i>Campomanesia</i> sp. (Myrtaceae) | 0.47 | 6 | 6 | 0.11 | 0.07 | 0.30 |
| <i>Paullinia</i> cf. <i>elegans</i> Cambess. (Sapindaceae) | 0.45 | 6 | 6 | 0.11 | 0.05 | 0.30 |
| <i>Hymenaea velutina</i> Ducke (Leguminosae Caesalpinoideae) | 0.41 | 6 | 5 | 0.11 | 0.06 | 0.25 |
| <i>Gouania</i> sp. (Rhamnaceae) | 0.36 | 5 | 5 | 0.09 | 0.02 | 0.25 |
| <i>Rollinia leptopetala</i> R. E. Fr. (Annonaceae) | 0.35 | 4 | 4 | 0.07 | 0.09 | 0.20 |
| <i>Erythroxylum bezerrae</i> Plowman (Erythroxylaceae) | 0.29 | 3 | 3 | 0.05 | 0.09 | 0.15 |
| <i>Stachyarrhena</i> cf. <i>spicata</i> Hook. F. (Rubiaceae) | 0.29 | 5 | 3 | 0.09 | 0.05 | 0.15 |
| <i>Helicteres muscosa</i> Mart. (Sterculiaceae) | 0.29 | 4 | 4 | 0.07 | 0.02 | 0.20 |
| <i>Erythroxylum laetevirens</i> O.E. Schulz (Erythroxylaceae) | 0.28 | 4 | 4 | 0.07 | 0.01 | 0.20 |
| <i>Arrabidaea</i> sp. (Bignoniaceae) | 0.26 | 4 | 3 | 0.07 | 0.05 | 0.15 |
| <i>Lonchocarpus araripensis</i> Benth. (Leguminosae Papilionoideae) | 0.24 | 2 | 2 | 0.04 | 0.11 | 0.10 |
| <i>Senna cearensis</i> Afran. Fern. (Leguminosae Caesalpinoideae) | 0.22 | 3 | 3 | 0.05 | 0.01 | 0.15 |
| <i>Trichilia elegans</i> A. Juss. (Meliaceae) | 0.21 | 3 | 3 | 0.05 | 0.01 | 0.15 |
| RUBIACEAE | 0.21 | 4 | 2 | 0.07 | 0.04 | 0.10 |
| <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng. (Cochlospermaceae) | 0.19 | 2 | 1 | 0.04 | 0.10 | 0.05 |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett (Burseraceae) | 0.17 | 2 | 2 | 0.04 | 0.03 | 0.10 |
| <i>Sapium</i> aff. <i>argutum</i> (Müll. Arg.) Huber (Euphorbiaceae) | 0.15 | 2 | 2 | 0.04 | 0.02 | 0.10 |
| <i>Croton blanchetianus</i> Müll. Arg. (Euphorbiaceae) | 0.14 | 4 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.05 |
| <i>Tabebuia</i> cf. <i>ochracea</i> (Cham.) Standl. (Bignoniaceae) | 0.13 | 1 | 1 | 0.02 | 0.07 | 0.05 |
| <i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke (Leguminosae Papilionoideae) | 0.12 | 1 | 1 | 0.02 | 0.05 | 0.05 |
| <i>Lindackeria ovata</i> (Benth.) Gilg (Flacourtiaceae) | 0.10 | 1 | 1 | 0.02 | 0.03 | 0.05 |
| <i>Mimosa</i> sp. (Leguminosae Mimosoideae) | 0.09 | 1 | 1 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| <i>Colubrina cordifolia</i> Reissek (Rhamnaceae) | 0.08 | 1 | 1 | 0.02 | 0.01 | 0.05 |
| <i>Cordia rufescens</i> A. DC. (Boraginaceae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0.01 | 0.05 |
| <i>Peltogyne confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth. (Leguminosae Caesalpinoideae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0 | 0.05 |
| <i>Erythroxylum barbatum</i> O. E. Schulz (Erythroxylaceae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0 | 0.05 |
| <i>Senna trachypus</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby (Leguminosae Caesalpinoideae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0 | 0.05 |
| <i>Bredemeyera floribunda</i> Willd. (Polygalaceae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0 | 0.05 |
| <i>Croton betaceus</i> Baill. (Euphorbiaceae) | 0.07 | 1 | 1 | 0.02 | 0 | 0.05 |