

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAUN-BLANQUET, 1932. *Plant Sociology: the study of plant Communities*. New York, Mc Graw-Hill Book. 439 p., il.
- FASSET, N.C. 1940. *A Manual of aquatic plants*. New York. Mc Graw-Hill Book. 382 p., il.
- IRGANG, B.E.; PEDRALLI, G. & WAECHTER, J.L. 1984. Macrófitos aquáticos da estação ecológica do TAIM. *Roessléria*. Rio Grande do Sul, 6(1): 395-404, il.
- ODUM, E.P. 1953. *Fundamentals of ecology*. 2 ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 384 p., il.
- SIOLI, H. & KLINGE, H. 1962. Solos, tipos de vegetação e águas na Amazônia. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Nova Ser. Avulsa*(1): 27-41, ago.
- WEEVER, J.E. & CLEMENTS, F.E. 1950. *Ecologia Vegetal*. 2 ed. Buenos Aires, Acme Agency, 667 p., il.

Recebido em 01.08.88
Aprovado em 10.10.89

CDD: 581.98111

ESTUDO FLORÍSTICO DA VEGETAÇÃO ARBÓREA DE UMA FLORESTA SECUNDÁRIA, EM RONDÔNIA¹

Pedro L. B. Lisboa²

RESUMO – Um estudo florístico foi realizado em 0,5 hectare de uma floresta secundária, na BR-364 (Cuiabá-Porto Velho), no Km 17 do trecho entre as cidades de Jiparaná e Presidente Médici. A área foi dividida em 20 parcelas de 25x10 m. Foram identificadas 113 espécies, pertencentes a 39 famílias, e um total de 760 indivíduos com CAP > 15 cm. A área basal total foi de 11.741 m². As famílias com maiores valores de importância (V.I.F.) foram Cochlospermaceae, Leguminosae, Moraceae, Euphorbiaceae e Caricaceae. As espécies com maiores valores de importância (V.I.E.) foram Cochlospermum orinoccense, Sapium marmieri, Inga edulis, Apeiba albiflora e Cecropia sciadophila. Foram feitas comparações entre a composição florística e a estrutura da vegetação de uma floresta primária anteriormente estudada e da floresta secundária analisada neste trabalho, que revelou uma sensível alteração da flora e biomassa após a eliminação da floresta natural. Finalmente, foi realizada uma avaliação do potencial de aproveitamento das espécies pelo homem, com ênfase nas madeiras, plantas medicinais e alimentícias.

PALAVRAS-CHAVE: Mata secundária, fitossociologia, capoeira.

- 1 Trabalho realizado com recursos do Programa Polonoroeste (convênio CNPq/SUDECO/BIRD)
- 2 Departamento de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, C.P. 399, 66.000 – Belém-Pará.

ABSTRACT – A botanical survey was made of a 0.5 hectare plot of secondary forest located along the BR-364 highway (Cuiabá-Porto Velho), at km 17, between Jiparaná and Presidente Médici, in the Brazilian state of Rondônia. The study area was divided into 20 plots of 25x10 m. In total, 113 plant species, belonging to 39 families, were found, including 760 tree species with DBH > 15 cm. Total basal area was 11.741 m². The most important plant families (F.I.V.) were Cochlospermaceae, Leguminosae, Moraceae, Euphorbiaceae and Caricaceae. The most important species (S.I.V.) were Cochlospermum orinoccense, Sapium marmieri, Inga edulis, Apeiba albiflora and Cecropia sciadophila.

Comparisons were made between primary and secondary forests in terms of floristic composition and vegetational structure, and the results showed a marked alteration of flora and biomass after the removal of the primary forest cover. An evaluation of the economic potential of forest species is also presented.

KEY WORDS: Secondary forest, fitossociology, capoeira.

INTRODUÇÃO

A floresta amazônica passa por um acelerado processo de desmatamento. Este processo, iniciado na década de 60, tem sido mais ativo nos anos recentes, eliminando grandes parcelas da floresta primária, ainda pouco conhecida do ponto de vista botânico.

Uma das causas mais contundentes do desflorestamento amazônico tem sido a criação de troncos rodoviários e o aparecimento da malha de estradas secundárias que se segue após a implantação de uma grande rodovia. Após a conclusão da rodovia Belém-Brasília, no início dos anos 60, surgiu um fluxo migratório em direção à Amazônia, que viria a se tornar explosivo com a implementação de outras rodovias (Transamazônica, Cuiabá-Santarém, Cuiabá-Porto Velho etc.). Com a existência dos acessos rodoviários, milhares de colonos, oriundos de outras regiões, chegaram à Amazônia, através dos programas de colonização oficiais ou não e aqui se instalaram desordenadamente na busca de terras.

A interferência da colonização humana sobre a floresta primária tem sido particularmente agressiva no Estado de Rondônia, no sudoeste amazônico. A complementação da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho) e o seu asfaltamento tem atraído um numeroso contingente humano, oriundo principalmente das regiões Sul e Sudeste do país. Os colonos têm substituído grandes áreas florestais por pastos e lavouras permanentes e itinerantes.

Alguns anos depois do cultivo da terra, muitas áreas são abandonadas, propiciando o surgimento de uma vegetação secundária, conhecida como mata secundária, floresta secundária, mata de regeneração ou, simples-

mente, capoeira.

A sucessão secundária no trópico úmido tem pelo menos três estágios bem diferenciados. Inicialmente instalam-se espécies herbáceas pioneiras, tolerantes ao sol, que após alguns meses criam condições para o estabelecimento de espécies arbóreas que necessitam de um sombreamento inicial para se estabelecerem. Estas propiciam então o aparecimento de outras espécies arbóreas da floresta primária, permitindo o desenvolvimento florestal da vegetação (Richards 1981).

Mogrovejo & Caballero (1986) reportam que a vegetação secundária pode se constituir numa importante alternativa na recuperação de terras degradadas e numa alternativa econômica capaz de atender as escassas possibilidades dos colonos. Carvalho *et al.* (1986a) também avaliam as possibilidades de aproveitamento de uma vegetação secundária em Santarém, no Pará.

Com a crescente expansão de áreas desmatadas em Rondônia e o seu abandono posterior, se observa cada vez mais a formação de matas secundárias. Este fato incentivou o autor a elaborar um estudo botânico em mata secundária e avaliar as suas potencialidades econômicas que poderiam beneficiar o homem, além de estabelecer comparações com estudos semelhantes, elaborados na Amazônia.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área

A área estudada está situada em Rondônia, às margens da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho), no Km 17, entre as cidades de Jiparaná e Presidente Médici. É uma área de terra firme, com relevo suave-ondulado.

Uma caracterização sintética do clima, solo e vegetação da região é feita por Salomão & Lisboa (1988).

As manchas de vegetação secundária são de idades variadas e, de modo geral, todas sofreram diversos cultivos antes de serem abandonadas. As culturas mais comuns são mandioca, milho, banana, arroz, café etc. A área analisada neste trabalho tem aproximadamente 15 anos de regeneração e, segundo o proprietário do sítio onde ela está, sofreu apenas dois cultivos antes do abandono.

Metodologia

Foi estudada uma amostragem de 1/2 hectare. Após a abertura de uma picada de 500 m, foi delimitada uma área de 500 m x 10 m (5.000 m²), dividida em 20 parcelas de 25 m x 10 m. No interior das parcelas foram anotados todos os indivíduos com circunferência à altura do peito (CAP) igual ou superior a 15 cm.

Os principais parâmetros fitossociológicos estudados foram: Índice do Valor de Importância de Família (V.I.F.) (Mori *et al.* 1983) e de Espécies (V.I.E.) (Matteucci & Colma 1982); Diversidade Relativa de Família, Densidade Relativa das famílias e das espécies (Cottam & Curtis 1956),

Frequência Relativa das Espécies e Dominância Relativa das Famílias e Espécies (Curtis & Cottam 1962).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram anotados 760 indivíduos distribuídos em 39 famílias e 113 espécies. Na tabela 1, estão condensados todos os dados referentes às famílias. As cinco mais importantes (V.I.F.) são Leguminosae (81,26), Euphorbiaceae (33,48), Cochlospermaceae (30,87), Moraceae (29,49) e Tiliaceae (14,24). A importância individual das famílias é resultado de variáveis conjugadas como a alta diversidade, densidade e altos valores de área basal, como é o caso das famílias Leguminosae, Moraceae e Euphorbiaceae, ou pode ser atribuída mais à alta densidade e às suas áreas basais como na família Cochlospermaceae, com 65 indivíduos de uma única espécie, *Cochlospermum orinoccense*, e outras como Tiliaceae, Caricaceae, e Annonaceae.

Carvalho *et al.* (1986a), analisando uma vegetação secundária no planalto da Vila de Belterra, município de Santarém (PA), registrou entre as mais importantes, segundo o critério do número de indivíduos, as famílias Bignoniaceae, Combretaceae, Melastomataceae e Myrtaceae.

A diversidade relativa, que é em função do número de espécies por família, teve seus maiores valores entre as famílias Leguminosae (30,08% / 34 spp), Moraceae (8,84% / 10 spp), Euphorbiaceae (7,99% / 9 spp) e Palmae (4,42% / 5 spp). As famílias registradas por Carvalho *et al.* (l.c.), com maior diversidade florística, são as mesmas de Rondônia, constituindo exceção apenas Apocynaceae com 6 espécies, em Santarém, contra apenas uma, em Rondônia.

As famílias com maiores densidades relativas foram Leguminosae (31,05%), Euphorbiaceae (16,97%) e Cochlospermaceae (8,55%).

A dominância relativa, que é em função da área basal (biomassa), teve seus valores mais expressivos para as famílias Cochlospermaceae (21,44%), Leguminosae (20,13%), Moraceae (15,13%), Euphorbiaceae (8,55%) e Caricaceae (8,25%). Este parâmetro mostra que algumas famílias, mesmo com reduzido número de indivíduos, tendem a dominar a área, como Cochlospermaceae que, com apenas 65 árvores, alcançou um valor superior aos 236 indivíduos de Leguminosae, sendo a família mais bem representada em densidade e diversidade relativa e a família ecologicamente mais importante. Moraceae, com 42 indivíduos superou Euphorbiaceae (129 indivíduos) em dominância. A espécie *Jacaratia spinosa*, única Caricaceae identificada, tem as árvores mais desenvolvidas nesta capoeira, uma vez que, com apenas 17 indivíduos, alcançou uma dominância relativa de 8,25%.

Na Tabela 2, estão relacionadas as quinze espécies mais importantes de acordo com o V.I.E., enquanto na Tabela 6 constam todas as espécies anotadas em ordem alfabética, por família, estas também organizadas na mesma ordem.

As cinco espécies com maiores índices de Valor de Importância (V.I.E.)

são *Cochlospermum orinoccense* (32,35), *Sapium marmieri* (24,30), *Inga edulis* (21,45), *Apeiba albiflora* (19,10) e *Cecropia sciadophila* (15,32). As quinze espécies mais importantes são responsáveis por 63,15% dos indivíduos presentes, 81% da biomassa expressa em área basal, cujo total é 11,74 m² e por 65,66% dos valores somados de V.I.E.

Para o planalto de Belterra, em Santarém, Carvalho *et al.* (1966b) apresentaram uma relação das 13 espécies mais abundantes, não havendo nenhuma espécie em comum com a relação das 15 espécies mais representativas de Rondônia. A comparação das listas, mostra que a composição florística entre as capoeiras amazônicas tem uma diversidade insuspeita. As espécies relacionadas por Carvalho *et al.* (1986a, 1986b) para a composição florística global da área avaliada em Belterra, com algumas poucas exceções de ocorrência comum (p. exp. *Jacaranda copaia*, *Didymopanax morototoni*), são inteiramente diferentes das de Rondônia.

A comparação entre a composição florística da área de Rondônia e a de Belterra (Santarém) mostra que a primeira é mais rica, com 113 espécies registradas para árvores a partir de 15 cm de CAP, enquanto apenas 103 foram identificadas por Carvalho *et al.* (1986a), em Santarém, onde a extensão da amostragem estudada foi superior, bem como as classes de tamanho das medidas tomadas, mais abrangentes.

Analisando 2.500 m² de uma capoeira do campus do INPA, Manaus, Prance (1975) anotou a presença de 97 indivíduos de cinco espécies de Lecythidaceae, o que pode ser considerada uma taxa muito elevada de presença desta família. A concentração maior de indivíduos estava em locais onde a regeneração não se originou da queima da vegetação que precedeu a capoeira. Em Rondônia, onde o método de eliminação da mata primária e de lavouras abandonadas é o fogo, verificou-se a ocorrência de apenas 4 indivíduos de Lecythidaceae dos gêneros *Couratari* e *Lecythis*. Porém, inventários botânicos em áreas naturais feitos por Salomão & Lisboa (1988) e Maciel & Lisboa (1989) mostraram baixa densidade de indivíduos de Lecythidaceae, sendo 3 para o primeiro e 5 para o segundo.

A Figura 1 mostra as percentagens de indivíduos, distribuídos por classes de circunferência. Observa-se que há uma maior concentração de árvores entre as primeiras classes.

Quanto às alturas do fuste e altura total, na Tabela 3 observa-se que, para a primeira, as árvores alcançam altura superior a 20 m, mas a grande maioria (91,30%) situa-se entre as três primeiras classes de altura consideradas. Para a altura total, as árvores chegam a alcançar alturas superiores a 25 m, com a maioria (90,51%) situada entre a 2a. e a 4a. classes.

A ocorrência de espécies da floresta primária (p. exp. *Jacaranda copaia*, *Tabebuia serratifolia*, *Caryocar glabrum*, *Hevea brasiliensis*, *Cedrela odorata*, *Bagassa guianensis*, entre outras) não representa um elemento de caracterização na composição florística da mata secundária, uma vez que todas elas ocorrem em taxas muito modestas e tampouco chegam a ser um indicador de composição de mata primária, que é muito diversificada nas áreas circunvizinhas.

Uma comparação entre a composição florística dominante da mata secundária aqui analisada e de uma floresta primária adjacente, estudada

por Salomão & Lisboa (1988), sintetizada na Tabela 4, mostra que a eliminação do estoque genético de uma mata natural é quase total e irreversível, após a sua remoção.

Mesmo sendo inventariadas com metodologias diferenciadas, na mata secundária há uma sensível alteração (Tabela 4) na composição florística e na biomassa arbórea. Lisboa (no prelo) mostrou que se a dimensão das amostragens e a tomada de medição forem uniformizadas para ambas, floresta primária e secundária, há uma tendência a tornar a alteração mais conspícua.

A constituição florística da mata secundária mostra que há um povoamento com espécies que podem ser aproveitadas economicamente pelos colonos (Tabela 5) proprietários das terras, se estes conhecerem o seu potencial de utilização. Inúmeras espécies (*Acacia polyphylla*, *Bagassa guianensis*, *Caryocar glabrum*, *Cedrela odorata*, *Couratari guianensis*, *Schizolobium amazonicum* etc.) são já de utilização conhecida na construção civil e naval. O paricá (*S. amazonicum*) p. exp. tem sido muito explorado, tanto em áreas de vegetação natural quanto em áreas abandonadas, como matéria prima para a indústria de compensados e a sua exploração na capocira é possível, uma vez que a regeneração ocorre em taxas altas (exp. 31 ind/ 1/2 hectare, neste trabalho) e pelo seu crescimento rápido.

Algumas espécies são largamente utilizadas na medicina popular (p. exp. *Jacaratia spinosa*, *Hevea brasiliensis*, *Sterculia speciosa* etc.). Outras, são fornecedoras de fibras, látex, ou são utilizadas na alimentação humana, conforme pode ser visto na Tabela 5.

Conquanto as matas secundárias não possam ainda ser largamente exploradas do ponto de vista econômico, uma vez que as áreas ainda não são suficientemente expressivas e nem todas tenham atingido um porte semelhante ao florestal, elas podem ajudar individualmente no sustento dos colonos, como uma fonte complementar para obtenção extra de recursos em moeda, além de fornecer alimentos, medicamentos, combustíveis etc.

AGRADECIMENTOS

Ao técnico Nelson Rosa, do Departamento de Botânica do Museu Goeldi, pela colaboração nos trabalhos de campo e na identificação das espécies. Ao Sr. Wilson Passareli, pelo apoio logístico e facilidades para estudo em área de sua propriedade, na BR-364, entre Jiparaná e Presidente Médici, RO. A pesquisadora do DBO/MPEG, Manoela F. F. da Silva, pela revisão do texto e sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALEÉ, W. 1987. A etnobotânica quantitativa dos índios Tembé (rio Gurupi, Pará). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Bot.*, Belém, 3(1):29-50, ago.
- BERG, M.F. van den. 1982. *Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistêmico*. Belém, CNPq/PTU, 223p.
- CARVALHO, J.O.P. de; SILVA, J.N.M.; LOPES, J. do C.A.; MONTAGNER, L.H. & CARVALHO, M.S.P. de 1986a. Composição florística de uma mata secundária no Planalto de Belterra no Pará. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1. Belém, *Anais...* v. 2 — Flora e Floresta, p. 197-205.
- CARVALHO, J.O.P. de; ARAÚJO, S.M. & CARVALHO, M.S.P. de. 1986b. Estrutura horizontal de uma floresta secundária no planalto do Tapajós em Belterra, Pará. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1. Belém, *Anais...* v. 2 — Flora e Floresta, p. 207-215.
- COTTAM, G. & CURTIS, J.T. 1956. the use of distance measurement in phytosociological sampling. *Ecology*, 37: 451-460.
- CURTIS, J.T. & COTTAM, G. 1962. *Plant ecology workbook*. Minneapolis, Burge Publishing.
- LE COINTE, P. 1947. *Árvores e plantas úteis* (indígenas e aclimadas). Amazônia Brasileira III. 2 ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 506p. (Brasiliense, 251).
- LISBOA, P.L.B. (prelo). *Rondônia: colonização e florestas*. Programa Programa Polonoeste, Relatório de Pesquisa, SCT/CNPq.
- MACHEL, U.N. & LISBOA, P.L.B. (prelo). Estudo florístico de 1 hectare de mata de terra firme no Km 15 da rodovia Presidente Médici-Costa Marques (RO-429), Rondônia. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Bot.* Belém, 5(1): 25-38.
- MATTEUCCI, S.D. & COLMA, A. 1982. *Metologia para el estudio de la vegetation*. Washington, OEA. 168p. (série de Biología, monografía 22).
- MOGROVEJO, R.K. & CABALLERO, J.D. 1986. Algunas características dasonómicas en los diferentes estadios del bosque secundario. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1. Belém, *Anais...* v. 2 — Flora e Floresta, p. 185-195.
- MORI, S.A.; BOOM, B.M.; CARVALHO, A.M. & SANTOS, T.S. 1983. Southern Bahian moist forest. *Bot. Rev. New York*, 49(2): 155-232.
- PRANCE, G.T. 1975. The history of the INPA capocira based on ecological studies of Lecythidaceae. *Acta Amazon.* Manaus, 5(3):261-263.
- RICHARDS, P.W. 1981. *The tropical rain forest*, Cambridge, University Press, 450p.
- SALOMÃO, R. de P. & LISBOA, P.L.B. 1988. Análise ecológica da vegetação de uma floresta pluvial tropical de terra firme em Rondônia. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Sér. Bot.*, Belém, 4(2):195-233.
- SILVA, M.F. da; LISBOA, P.L.B. & LISBOA, R.C.L. 1977. *Nomes vulgares de plantas amazônicas*. Manaus, CNPq/INPA, 222p.

Tabela 1: Famílias em ordem decrescente do índice de Valor de Importância, em 1/2 hectare de floresta secundária, em Presidente Médici, Rondônia.

| FAMÍLIA | N° DE SPP | N° DE IND | ÁREA BASAL (M²) | DIVERS. RELATIVA % | DENSID. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. V.I.F. |
|------------------|-----------|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Leguminosae | 34 | 236 | 2,364 | 30,08 | 31,05 | 20,13 | 81,26 |
| Euphorbiaceae | 9 | 129 | 1,004 | 7,96 | 16,97 | 8,55 | 33,48 |
| Cochlospermaceae | 1 | 65 | 2,518 | 0,88 | 8,55 | 21,44 | 30,87 |
| Moraceae | 10 | 42 | 1,777 | 8,84 | 5,52 | 15,13 | 29,49 |
| Tiliaceae | 1 | 49 | 0,813 | 0,88 | 6,44 | 6,92 | 14,24 |
| Caricaceae | 1 | 17 | 0,969 | 2,23 | 2,70 | 8,25 | 13,18 |
| Annonaceae | 4 | 44 | 0,355 | 3,53 | 5,78 | 3,02 | 12,33 |
| Ulmaceae | 1 | 16 | 0,680 | 0,88 | 2,10 | 5,79 | 8,77 |
| Rutaceae | 2 | 21 | 0,205 | 1,76 | 2,76 | 1,74 | 6,26 |
| Palmae | 5 | 7 | 0,092 | 4,42 | 0,92 | 0,78 | 6,12 |
| Sterculiaceae | 4 | 10 | 0,090 | 3,53 | 1,31 | 0,76 | 5,60 |
| Rubiaceae | 3 | 11 | 0,048 | 2,65 | 1,44 | 0,40 | 4,49 |
| Urticaceae | 1 | 18 | 0,120 | 0,88 | 2,36 | 1,02 | 4,26 |
| Boraginaceae | 2 | 12 | 0,107 | 1,76 | 1,57 | 0,91 | 4,24 |
| Lauraceae | 3 | 5 | 0,022 | 2,65 | 0,65 | 0,18 | 3,48 |
| Anacardiaceae | 1 | 13 | 0,089 | 0,88 | 1,71 | 0,75 | 3,34 |
| Meliaceae | 2 | 7 | 0,050 | 1,76 | 0,92 | 0,42 | 3,10 |
| Sapindaceae | 3 | 3 | 0,006 | 2,65 | 0,39 | 0,05 | 3,09 |
| Monimiaceae | 2 | 3 | 0,102 | 1,76 | 0,39 | 0,86 | 3,01 |
| Bignoniaceae | 2 | 6 | 0,014 | 1,76 | 0,78 | 0,11 | 2,65 |
| Lecythidaceae | 2 | 4 | 0,031 | 1,76 | 0,52 | 0,26 | 2,54 |
| Sapotaceae | 2 | 2 | 0,021 | 1,76 | 0,26 | 0,17 | 2,19 |
| Lythraceae | 1 | 8 | 0,026 | 0,88 | 1,05 | 0,22 | 2,15 |
| Bombacaceae | 2 | 2 | 0,005 | 1,76 | 0,26 | 0,04 | 2,06 |
| Apocynaceae | 1 | 5 | 0,024 | 0,88 | 0,65 | 0,20 | 1,73 |
| Rhamnaceae | 1 | 2 | 0,068 | 0,88 | 0,26 | 0,57 | 1,71 |
| Araliaceae | 1 | 4 | 0,020 | 0,88 | 0,52 | 0,17 | 1,57 |
| Myristicaceae | 1 | 3 | 0,018 | 0,88 | 0,39 | 0,15 | 1,42 |
| Guttiferae | 1 | 3 | 0,016 | 0,88 | 0,39 | 0,13 | 1,40 |
| Vochysiaceae | 1 | 2 | 0,010 | 0,88 | 0,26 | 0,08 | 1,22 |
| Malpighiaceae | 1 | 2 | 0,005 | 0,88 | 0,26 | 0,04 | 1,18 |
| Burseraceae | 1 | 2 | 0,004 | 0,88 | 0,26 | 0,03 | 1,17 |
| Combretaceae | 1 | 1 | 0,019 | 0,88 | 0,13 | 0,16 | 1,17 |
| Melastomataceae | 1 | 1 | 0,018 | 0,88 | 0,13 | 0,15 | 1,16 |
| Solanaceae | 1 | 1 | 0,017 | 0,88 | 0,13 | 0,14 | 1,15 |
| Caryocaraceae | 1 | 1 | 0,004 | 0,88 | 0,13 | 0,03 | 1,04 |
| Musaceae | 1 | 1 | 0,004 | 0,88 | 0,13 | 0,03 | 1,04 |
| Myrtaceae | 1 | 1 | 0,004 | 0,88 | 0,13 | 0,03 | 1,04 |
| Nyctaginaceae | 1 | 1 | 0,002 | 0,88 | 0,13 | 0,01 | 1,02 |
| TOTAIS | 113 | 760 | 11,741 | 101,1 | 100,3 | 99,82 | 301,2 |

Tabela 2: Quinze espécies mais importantes em 1/2 hectare de vegetação secundária em Presidente Médici, Rondônia.

| ESPÉCIES | N° DE IND. | N° DE PARC. OCOR. | A.B. TOTAL (M²) | DIVERS. RELATIVA % | DENSID. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|----------------------------------|------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------|
| <i>Cochlospermum orinoccense</i> | 65 | 7 | 2,518 | 8,55 | 2,36 | 21,446 | 32,35 |
| <i>Sapum marnieri</i> | 79 | 19 | 0,881 | 10,39 | 6,41 | 7,503 | 24,30 |
| <i>Inga edulis</i> | 50 | 19 | 0,995 | 6,57 | 6,41 | 8,474 | 21,45 |
| <i>Apeiba albiflora</i> | 49 | 17 | 0,813 | 6,44 | 5,74 | 6,920 | 19,10 |
| <i>Cecropia sciadophila</i> | 17 | 6 | 1,300 | 2,23 | 2,02 | 11,072 | 15,32 |
| <i>Rollinia esuicca</i> | 41 | 17 | 0,343 | 5,39 | 5,74 | 2,921 | 14,05 |
| <i>Jacaratia spinosa</i> | 17 | 8 | 0,969 | 2,23 | 2,70 | 8,253 | 13,18 |
| <i>Schizobolium amazonicum</i> | 36 | 15 | 0,654 | 4,73 | 5,06 | 0,451 | 10,24 |
| <i>Trema micrantha</i> | 16 | 5 | 0,680 | 2,10 | 1,68 | 5,791 | 9,57 |
| <i>Cassia cf. multijuga</i> | 16 | 6 | 0,441 | 2,10 | 2,02 | 3,756 | 7,87 |
| <i>Bauhinia cf. cupulata</i> | 31 | 10 | 0,017 | 4,07 | 3,37 | 0,144 | 7,58 |
| <i>Zanthoxylum riccilianum</i> | 19 | 7 | 0,199 | 2,50 | 2,36 | 1,694 | 6,55 |
| <i>Bauhinia cf. jarensis</i> | 19 | 7 | 0,070 | 2,50 | 2,36 | 0,596 | 5,45 |
| <i>Urera carecasana</i> | 18 | 6 | 0,120 | 2,36 | 2,02 | 1,022 | 5,40 |
| <i>Cassia lucens</i> | 16 | 5 | 0,177 | 2,10 | 1,68 | 1,507 | 5,28 |
| SUBTOTALS | 489 | 154 | 9,577 | 64,26 | 51,93 | 81,550 | 197,69 |
| OUTRAS | 271 | 142 | 2,164 | 35,74 | 48,07 | 18,450 | 102,31 |
| TOTAIS | 760 | 296 | 11,741 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 300,0 |

Tabela 3: Distribuição das árvores pela altura do fuste (m) e altura total (m) em vegetação secundária em Presidente Médici, Rondônia.

| INTERVALO DE ALTURA (m) | ALTURA DO FUSTE | | ALTURA TOTAL | |
|-------------------------|-----------------|-------|--------------|-------|
| | N° de Ind. | % | N° de Ind. | % |
| 0.0 - 4.9 | 123 | 16,18 | 12 | 1,57 |
| 5.0 - 9.9 | 389 | 51,18 | 291 | 38,28 |
| 10.0 - 14.9 | 182 | 23,94 | 235 | 30,92 |
| 15.0 - 19.9 | 64 | 8,42 | 162 | 21,31 |
| 20.0 - 24.9 | 2 | 0,26 | 57 | 7,50 |
| 25.0 - 29.9 | - | - | 3 | 0,39 |
| TOTAL | 760 | 99,98 | 760 | 99,97 |

Tabela 4: Comparação entre a composição florística dominante e a estrutura básica das florestas primária e secundária adjacentes, em Rondônia.

| FLORESTA PRIMÁRIA ¹ | | | FLORESTA SECUNDÁRIA ² | | |
|--------------------------------|---------|----------|----------------------------------|---------|----------|
| ESPÉCIE | N° IND. | A.B.(m²) | ESPÉCIE | N° IND. | A.B.(m²) |
| <i>Tetragastris altissima</i> | 60 | 3,790 | <i>Cochlospermum orinoccense</i> | 65 | 2,518 |
| <i>Bertholletia excelsa</i> | 2 | 3,714 | <i>Sapium marmieri</i> | 79 | 0,881 |
| <i>Iriarteia ventricosa</i> | 34 | 1,171 | <i>Inga edulis</i> | 50 | 0,995 |
| <i>Poecilanthus effusus</i> | 28 | 0,411 | <i>Apeiba albiflora</i> | 49 | 0,813 |
| <i>Iriarteia exorrhiza</i> | 27 | 0,382 | <i>Cecropia sciadophila</i> | 17 | 1,300 |
| <i>Pseudolmedia rigida</i> | 15 | 0,888 | <i>Rollinia exsucca</i> | 41 | 0,343 |
| <i>Cedrela odorata</i> | 3 | 2,095 | <i>Jacaratia spinosa</i> | 17 | 0,969 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | 7 | 1,600 | <i>Schizolobium amazonicum</i> | 36 | 0,054 |
| <i>Pseudolmedia laevis</i> | 16 | 0,628 | <i>Trema micrantha</i> | 16 | 0,680 |
| <i>Pourouma cf. guianensis</i> | 14 | 0,675 | <i>Cassia multijuga</i> | 16 | 0,441 |
| <i>Dialium guianense</i> | 10 | 0,542 | <i>Bauhinia cf. angulata</i> | 31 | 0,017 |
| <i>Naucloopsis glabra</i> | 12 | 0,225 | <i>Zanthoxylum riedelianum</i> | 19 | 0,199 |
| SUBTOTAIAS | 228 | 16,121 | | 436 | 9,210 |
| OUTRAS | 345 | 14,930 | | 324 | 2,531 |
| TOTAIS | 573 | 31,051 | | 760 | 11,741 |

¹ Um hectare, árvores com CAP > 30 cm
² Meio hectare, árvores com CAP > 15 cm

Tabela 5: Espécies da mata secundária potencialmente econômicas¹

| USOS | ESPÉCIES | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------|------------------|------------------|------------|---------|--------|-------|----------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------|
| | ALIMENTAÇÃO HUMANA | ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS SELVÁGIOS | ARMAS | CONSTRUÇÃO CIVIL | CONSTRUÇÃO NAVAL | CAIXOTARIA | CURTUME | FIBRAS | LÁTEX | LENHA E CARVÃO | TINTAS E VERNIZES | MEDICINA POPULAR | SEMENTES OLEAGINOSAS | ORNAMENTAIS |
| ESPÉCIES | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acacia polyphylla</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Apeiba albiflora</i> | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - |
| <i>Astrocaryum munbaca</i> | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Bagassa guianensis</i> | * | - | - | - | * | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Byrsonima aerugo</i> | * | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Caryocar glabrum</i> | * | * | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - |
| <i>Cassia fastuosa</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * |
| <i>Cassia multijuga</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - |
| <i>Castila ulci</i> | - | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Cecropia sciadophila</i> | - | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Cedrela odorata</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cochlospermum orinoccense</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - |
| <i>Couratari guianensis</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - |
| <i>Dalbergia subcymosa</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - |
| <i>Didymopanax morototoni</i> | - | - | - | - | * | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Euterpe precatoria</i> | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Ficus paraensis</i> | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hevea brasiliensis</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | * | - |
| <i>Hieronima laxiflora</i> | * | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Inga alba</i> | * | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Inga edulis</i> | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Inga heterophylla</i> | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Iriarteia exorrhiza</i> | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - |
| <i>Jacaranda copaia</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Jacaratia spinosa</i> | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Jessenia batava</i> | * | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Myrcia atramentifera</i> | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - |
| <i>Nectandra cuspidata</i> | - | * | - | * | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Ocotea opifera</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - |
| <i>Phenakospermum guyanense</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - |
| <i>Physocalymma scaberrimum</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * |
| <i>Pourouma guianense</i> | * | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Protium decandrum</i> | * | * | - | * | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - |
| <i>Pterocarpus amazonicus</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - |
| <i>Qualca grandiflora</i> | - | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Sapium marmieri</i> | - | - | - | - | * | - | * | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Schizolobium amazonicum</i> | - | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - |
| <i>Sipanea guianensis</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹ Fontes: LeCointe (1947), Silva et al. (1977), Berg (1982) e Balée (1987)

Tabela 5: Continuação

| ESPÉCIES | USOS |
|-------------------------------|------------------------------------|
| <i>Spondias lutea</i> | ALIMENTAÇÃO HUMANA * |
| <i>Sterculia pruriens</i> | ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS SELVAGENS * |
| <i>Sterculia speciosa</i> | ARMAS |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | CONSTRUÇÃO CIVIL * |
| <i>Tachiglossa paniculata</i> | CONSTRUÇÃO NAVAL |
| <i>Theobroma speciosum</i> | CAIXOTARIA |
| <i>Trema micrantha</i> | CURTUME |
| <i>Urera caracasana</i> | FIBRAS * |
| <i>Virola</i> sp. | LÁTEX |
| | LENHA E CARVÃO * |
| | TINTAS E VERNIZES |
| | MEDICINA POPULAR * |
| | SEMENTES OLEAGINOSAS * |
| | ORNAMENTAIS |

Tabela 6: Espécies com DAP > 15 cm anotadas em 1/2 hectare de floresta secundária em Presidente Médici, Rondônia.

| ESPÉCIE | N° DE IND. | N° DE PARC. OCORR. | A.B. TOTAL (M²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|--|------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| ANACARDIACEAE | | | | | | | |
| <i>Spondias lutea</i> L. | 13 | 6 | 0,089 | 1,71 | 2,02 | 0,758 | 4,48 |
| ANNONACEAE | | | | | | | |
| <i>Anona</i> sp. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Guatteria poeppigiana</i> Mart. | 1 | 1 | 0,008 | 0,13 | 0,33 | 0,068 | 0,52 |
| <i>Onychopetalum amazonicum</i> R.E. Fries | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Rollinia exsucca</i> Dun. A.DC. | 41 | 17 | 0,343 | 5,39 | 5,74 | 2,921 | 14,05 |
| APOCYNACEAE | | | | | | | |
| <i>Bonafousia</i> sp. | 5 | 2 | 0,024 | 0,65 | 0,67 | 0,204 | 1,52 |
| ARALIACEAE | | | | | | | |
| <i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne & Planch | 4 | 2 | 0,020 | 0,52 | 0,67 | 0,170 | 1,36 |
| BIGNONIACEAE | | | | | | | |
| <i>Jacaranda copaia</i> D. Don. | 5 | 2 | 0,007 | 0,65 | 0,67 | 0,059 | 1,37 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> (G. Don) Nichols | 1 | 1 | 0,077 | 0,13 | 0,33 | 0,059 | 1,51 |
| BOMBACACEAE | | | | | | | |
| <i>Bombax longipedicellatum</i> Ducke | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Chorisia</i> cf. <i>crisifolia</i> HBK | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| BORAGINACEAE | | | | | | | |
| <i>Cordia alliodora</i> (R. & P.) Cham. | 5 | 3 | 0,075 | 0,65 | 1,01 | 0,638 | 2,29 |
| <i>Cordia bicolor</i> A. DC. | 7 | 3 | 0,032 | 0,92 | 1,01 | 0,272 | 2,20 |
| BURSERACEAE | | | | | | | |
| <i>Protium decandrum</i> (Aubl.) March. | 2 | 1 | 0,004 | 0,26 | 0,33 | 0,034 | 0,62 |
| CARICACEAE | | | | | | | |
| <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC. | 17 | 8 | 0,969 | 2,23 | 2,70 | 8,253 | 13,18 |
| CARYOCARACEAE | | | | | | | |
| <i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |

Tabela 6: Continuação

| ESPÉCIE | N° DE IND. | N° DE PARC. OC. | A.B. TOTAL (M²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|--|------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| COCHLOSPERMACEAE | | | | | | | |
| <i>Cochlospermum orinocense</i> (HBK) Steud. | 65 | 7 | 2,518 | 8,55 | 2,36 | 21,446 | 32,35 |
| COMBRETACEAE | | | | | | | |
| <i>Terninalia amazonica</i> (J. Gmel) Exell. | 1 | 1 | 0,019 | 0,13 | 0,33 | 0,161 | 0,62 |
| EUPHORBIACEAE | | | | | | | |
| <i>Acahypha diversifolia</i> Jacq. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Conceveiba guianensis</i> Aubl. | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| <i>Croton cuneatus</i> Klotz. | 2 | 1 | 0,012 | 0,26 | 0,33 | 0,102 | 0,69 |
| <i>Hasseltiopsis</i> sp. | 2 | 1 | 0,011 | 0,26 | 0,33 | 0,093 | 0,68 |
| <i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg. | 1 | 1 | 0,010 | 0,13 | 0,33 | 0,085 | 0,54 |
| <i>Hieronima laxiflora</i> (Tul.) M. Arg. | 14 | 4 | 0,001 | 1,84 | 1,35 | 0,008 | 3,19 |
| <i>Mabea augustifolia</i> Benth. | 25 | 5 | 0,061 | 3,28 | 1,68 | 0,519 | 5,47 |
| <i>Phyllanthus nobilis</i> Muell. Arg. | 4 | 3 | 0,022 | 0,52 | 1,01 | 0,187 | 1,71 |
| <i>Sapium mannieri</i> Huber | 79 | 19 | 0,881 | 10,39 | 6,41 | 7,503 | 24,30 |
| GUTTIFERAE | | | | | | | |
| <i>Visnia</i> cf. <i>macrophylla</i> HBK | 3 | 1 | 0,016 | 0,39 | 0,33 | 0,136 | 0,85 |
| LAURACEAE | | | | | | | |
| <i>Nectandra cuspidata</i> Ness | 1 | 1 | 0,005 | 0,13 | 0,33 | 0,042 | 0,50 |
| <i>Ocotea</i> cf. <i>canaliculata</i> Mez | 2 | 1 | 0,012 | 0,26 | 0,33 | 0,102 | 0,69 |
| <i>Ocotea opifera</i> Mart. | 2 | 1 | 0,005 | 0,26 | 0,33 | 0,042 | 0,63 |
| LECYTHIDACEAE | | | | | | | |
| <i>Couratari guianensis</i> Aubl. | 2 | 1 | 0,007 | 0,26 | 0,33 | 0,059 | 0,64 |
| <i>Lecythis pisonis</i> Camb. | 2 | 1 | 0,024 | 0,26 | 0,33 | 0,204 | 0,79 |
| LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE | | | | | | | |
| <i>Bauhinia</i> cf. <i>cupulata</i> Benth. | 31 | 10 | 0,017 | 4,07 | 3,37 | 0,144 | 7,58 |
| <i>Bauhinia</i> cf. <i>jarensis</i> Wund. | 19 | 7 | 0,070 | 2,50 | 2,36 | 0,596 | 5,45 |
| <i>Bauhinia</i> cf. <i>platyptala</i> Benth. | 2 | 1 | 0,004 | 0,26 | 0,33 | 0,034 | 0,62 |
| <i>Cassia fastuosa</i> Willd. ex Benth. | 1 | 1 | 0,009 | 0,13 | 0,33 | 0,076 | 0,53 |
| <i>Cassia lucens</i> Vog. | 16 | 5 | 0,177 | 2,10 | 1,68 | 1,507 | 5,28 |
| <i>Cassia multijuga</i> Rich. | 16 | 6 | 0,441 | 2,10 | 2,02 | 3,756 | 7,87 |

158

Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, ser. Botânica, 5(2), 1989

Tabela 6: Continuação

| ESPÉCIE | N DE IND. | N DE PARC. OCORR. | A.B. TOTAL (M²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|---|-----------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| <i>Hymenaea reticulata</i> Ducke | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Schizolobium amazonicum</i> Ducke | 36 | 15 | 0,054 | 4,73 | 5,06 | 0,459 | 10,24 |
| <i>Swartzia laurifolia</i> Benth. | 1 | 1 | 0,007 | 0,13 | 0,33 | 0,059 | 0,51 |
| <i>Tachigalia paniculata</i> Aub. | 2 | 1 | 0,015 | 0,26 | 0,33 | 0,127 | 0,71 |
| LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE | | | | | | | |
| <i>Acacia</i> cf. <i>multipinata</i> Ducke | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Acacia</i> cf. <i>polyphylla</i> DC. | 5 | 2 | 0,066 | 0,65 | 0,67 | 0,562 | 1,88 |
| <i>Inga alba</i> Willd. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Inga edulis</i> Mart. | 50 | 19 | 0,995 | 6,57 | 6,41 | 8,474 | 21,45 |
| <i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Inga heterophylla</i> Willd. | 4 | 2 | 0,013 | 0,52 | 0,67 | 0,110 | 1,30 |
| <i>Inga nitida</i> Willd. | 1 | 1 | 0,014 | 0,13 | 0,33 | 0,119 | 0,57 |
| <i>Inga nobilis</i> Willd. | 5 | 3 | 0,011 | 0,65 | 1,01 | 0,093 | 1,75 |
| <i>Inga rubiginosa</i> DC. | 3 | 1 | 0,026 | 0,39 | 0,33 | 0,221 | 0,94 |
| <i>Inga splendens</i> Willd. | 4 | 2 | 0,012 | 0,52 | 0,67 | 0,102 | 1,29 |
| <i>Inga strigillosa</i> Spr. ex Benth. | 3 | 2 | 0,027 | 0,39 | 0,67 | 0,229 | 1,28 |
| <i>Inga thibaudiana</i> DC. | 2 | 1 | 0,027 | 0,26 | 0,33 | 0,229 | 0,81 |
| <i>Parkia gigantocarpa</i> Ducke | 1 | 1 | 0,005 | 0,13 | 0,33 | 0,042 | 0,50 |
| <i>Parkia</i> cf. <i>multijuga</i> Benth. | 2 | 1 | 0,117 | 0,26 | 0,33 | 0,996 | 1,58 |
| <i>Pithecellobium cauliflorum</i> (Willd.) Benth. | 5 | 2 | 0,023 | 0,65 | 0,67 | 0,195 | 1,51 |
| <i>Pithecellobium saman</i> Benth. | 2 | 2 | 0,026 | 0,26 | 0,67 | 0,221 | 1,15 |
| <i>Stryphnodendron barbadetiman</i> (Vell.) Mart. | 6 | 3 | 0,061 | 0,78 | 1,01 | 0,519 | 2,30 |
| <i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr. | 8 | 3 | 0,113 | 1,05 | 1,01 | 0,962 | 3,02 |
| LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE | | | | | | | |
| <i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke | 2 | 1 | 0,008 | 0,26 | 0,33 | 0,068 | 0,52 |
| <i>Erythrina amazonica</i> Krukoff | 1 | 1 | 0,007 | 0,13 | 0,33 | 0,059 | 0,51 |
| <i>Erythrina fusca</i> Loureiro | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Pocillanthe effusa</i> (Hub.) Ducke | 1 | 1 | 0,001 | 0,13 | 0,33 | 0,008 | 0,46 |
| <i>Pterocarpus amazonicus</i> (Benth.) Amsh. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| LYTHRACEAE | | | | | | | |
| <i>Physocalyma scaberrimum</i> Pohl. | 8 | 3 | 0,026 | 1,05 | 1,01 | 0,221 | 2,28 |

159

Anatomia sistemática do lenho de *Ipametera* Warb. (Myrsinaceae)

Tabela 6: Continuação

| ESPÉCIE | Nº DE IND. | Nº DE PARC. OCORR. | A.B. TOTAL (M ²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|---|------------|--------------------|------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| MALPICHACEAE | | | | | | | |
| <i>Byrsonima acerugo</i> Sagot | 2 | 1 | 0,005 | 0,26 | 0,33 | 0,042 | 0,63 |
| MELASTOMATACEAE | | | | | | | |
| <i>Bellucia dichotoma</i> Cogn. | 1 | 1 | 0,018 | 0,13 | 0,33 | 0,153 | 0,61 |
| MELIACEAE | | | | | | | |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | 2 | 1 | 0,005 | 0,26 | 0,33 | 0,042 | 0,63 |
| <i>Guarea grandiflora</i> DC. | 5 | 2 | 0,045 | 0,65 | 0,67 | 0,383 | 1,70 |
| MONIMIACEAE | | | | | | | |
| <i>Siparuna cf. guianensis</i> Aubl. | 2 | 1 | 0,004 | 0,26 | 0,33 | 0,034 | 0,62 |
| <i>Siparuna</i> sp. | 1 | 1 | 0,098 | 0,13 | 0,33 | 0,834 | 1,29 |
| MORACEAE | | | | | | | |
| <i>Bagassa guianensis</i> Aubl. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Castilla ulei</i> Warb. | 1 | 1 | 0,081 | 0,13 | 0,33 | 0,689 | 1,14 |
| <i>Cecropia concolor</i> Willd. | 1 | 1 | 0,010 | 0,13 | 0,33 | 0,085 | 0,54 |
| <i>Cecropia obtusa</i> Tréc. | 4 | 2 | 0,012 | 0,52 | 0,67 | 0,102 | 1,29 |
| <i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol. | 10 | 3 | 0,300 | 1,31 | 1,01 | 2,555 | 4,87 |
| <i>Cecropia sciadophila</i> Mart. | 17 | 6 | 1,300 | 2,23 | 2,02 | 11,072 | 15,32 |
| <i>Ficus paracensis</i> (Miq.) Miq. | 2 | 1 | 0,007 | 0,26 | 0,33 | 0,059 | 0,64 |
| <i>Pourouma guianense</i> Aubl. | 4 | 2 | 0,058 | 0,52 | 0,67 | 0,493 | 1,68 |
| <i>Pseudohnedia</i> sp. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Sorocca</i> sp. | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| MUSACEAE | | | | | | | |
| <i>Phenakospermum guyanense</i> Endl. | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| MYRISTICACEAE | | | | | | | |
| <i>Virola</i> sp. | 3 | 1 | 0,018 | 0,39 | 0,33 | 0,153 | 0,87 |
| MYRTACEAE | | | | | | | |
| <i>Myrcia atramentifera</i> Barb. Rodr. | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| NYCTAGINACEAE | | | | | | | |
| <i>Pisonia</i> sp. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |

160

Tabela 6: Continuação

| ESPÉCIE | Nº DE IND. | Nº DE PARC. OCORR. | A.B. TOTAL (M ²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|---|------------|--------------------|------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| PALMAE | | | | | | | |
| <i>Astrocaryum mumbaca</i> Mart. | 2 | 2 | 0,003 | 0,26 | 0,67 | 0,025 | 0,95 |
| <i>Euterpe precatoria</i> Mart. | 2 | 1 | 0,055 | 0,26 | 0,33 | 0,468 | 1,05 |
| <i>Iriartea exorrhiza</i> Drude | 1 | 1 | 0,004 | 0,13 | 0,33 | 0,034 | 0,49 |
| <i>Jessenia bataua</i> Burret | 1 | 1 | 0,028 | 0,13 | 0,33 | 0,238 | 0,69 |
| <i>Orbignya martiana</i> Barb. Rodr. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| RHAMNACEAE | | | | | | | |
| <i>Colubrina glandulosa</i> Perkins | 2 | 1 | 0,068 | 0,26 | 0,33 | 0,579 | 1,16 |
| RUBIACEAE | | | | | | | |
| <i>Maprounea fockena</i> (Miq.) Bren. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Policourea guianensis</i> Aubl. | 9 | 4 | 0,043 | 1,18 | 1,35 | 0,366 | 2,89 |
| <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmel | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| RUTACEAE | | | | | | | |
| <i>Metrodorea flavida</i> Krause | 2 | 1 | 0,006 | 0,26 | 0,33 | 0,051 | 0,64 |
| <i>Zanthoxylum riedelianum</i> Endl. | 19 | 7 | 0,199 | 2,50 | 2,36 | 1,694 | 6,55 |
| SAPINDACEAE | | | | | | | |
| <i>Cupania scrobiculata</i> L.C. Rich. | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Dilodendron</i> sp. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Pseudyma frutescens</i> Radlk. | 1 | 1 | 0,009 | 0,13 | 0,33 | 0,008 | 0,46 |
| SAPOTACEAE | | | | | | | |
| <i>Pouteria jenmaani</i> | 1 | 1 | 0,002 | 0,13 | 0,33 | 0,017 | 0,47 |
| <i>Pouteria trilocularis</i> Cronq. | 1 | 1 | 0,019 | 0,13 | 0,33 | 0,161 | 0,62 |
| SOLANACEAE | | | | | | | |
| <i>Solanum vanhuesckii</i> Muell. | 1 | 1 | 0,017 | 0,13 | 0,33 | 0,144 | 0,60 |
| STERCULIACEAE | | | | | | | |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | 6 | 2 | 0,077 | 0,78 | 0,67 | 0,655 | 2,10 |
| <i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) Sch. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Sterculia speciosa</i> K. Schum. | 1 | 1 | 0,003 | 0,13 | 0,33 | 0,025 | 0,48 |
| <i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng | 2 | 1 | 0,007 | 0,26 | 0,33 | 0,059 | 0,64 |

161

Tabela 6: Continuação

| ESPÉCIE | N° DE IND. | N° DE PARC. OCORR. | A.B. TOTAL (M²) | DENS. RELATIVA % | FREQ. RELATIVA % | DOMIN. RELATIVA % | V.I.E. |
|---|------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| TILLACEAE | | | | | | | |
| <i>Apiciba albiflora</i> Ducke | 49 | 17 | 0,813 | 6,44 | 5,74 | 6,920 | 19,10 |
| ULMACEAE | | | | | | | |
| <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | 16 | 5 | 0,680 | 2,10 | 1,68 | 5,791 | 9,57 |
| URTICACEAE | | | | | | | |
| <i>Urera carecasana</i> (Jacq.) Griseb. | 18 | 6 | 0,120 | 2,36 | 2,02 | 1,022 | 5,40 |
| VOCHYSIACEAE | | | | | | | |
| <i>Qualea grandiflora</i> Mart. | 2 | 1 | 0,010 | 0,26 | 0,33 | 0,085 | 0,67 |
| TOTAL | 760 | 296 | 11,741 | ≅100,0 | ≅100,0 | ≅100,0 | ≅100,0 |

BRAZILIAN ASPERGILLI AND OTHER FUNGI FROM RIO TROMBETAS BASIN SOILS

Paul H. Dunn¹
 Don R. Reynolds²
 S. Barro³
 F. H. N. Okamoto⁴

RESUMO – Dezesesseis espécies de *Aspergillus* foram isoladas do solo no Rio Trombetas. Sete destes registros são novos para o Brasil; 28 outros registros para *Aspergillus* no Brasil são revisados. Treze adicionais ascomycetes e deuteromycetes foram isolados do solo neste estudo e são listados.

PALAVRAS-CHAVE: Fungos, Rio Trombetas, *Aspergillus*, Ascomycetes, Deuteromycetes

ABSTRACT – Sixteen species of *Aspergillus* were isolated from soil in the Rio Trombetas drainage. Seven of the records are new to Brazil; 28 other records for *Aspergillus* in Brazil are reviewed. Thirteen additional ascomycetes and deuteromycetes were isolated from the soil in this study and are listed.

KEY WORDS: Fungi, Rio Trombetas, *Aspergillus*, Ascomycetes, Deuteromycetes.

- 1 USDA Forest Service – FER. P. O. Box 96090 (Room 610 RPE), Washington, D. C. 20090-6090 USA.
- 2 Botany, Natural History Museum, 900 Exposition Boulevard, Los Angeles, California 90007 USA.
- 3 Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station, USDA Forest Service, 4955 Canyon Crest Drive, Riverside, California 92507 USA.
- 4 c/o Gordon Hendler, 3744 South Flower Street, Los Angeles, California 90007 USA.