

ANÁLISE FITOSSOCIOLÓGICA PRELIMINAR DE UMA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE NA BACIA DO ALTO JURUÁ-ACRE

Isaías Emílio Paulino do Carmo¹; Luciano Arruda Ribas²; Kallienny Costa Resende¹

¹Graduando em Engenharia Florestal – Universidade Federal de Lavras

²Doutor em Genética Florestal – Pesquisador Embrapa Acre

Resumo

O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação preliminar do estrato arbóreo e da regeneração natural de uma floresta ombrófila densa na bacia do Alto Juruá, estado do Acre. Os dados foram coletados a partir de uma parcela permanente de 1 hectare (100 m X 100 m), subdividida em 100 subparcelas com 100 m² cada (10 m x 10 m). Foram registrados todos os indivíduos arbóreos com DAP $\geq$ 10 cm. Para o estudo de regeneração foram sorteadas 20 subparcelas (0,2ha), nas quais foram registradas arvoretas (indivíduos com 5,0 >DAP $\geq$ 10 cm), e, inventariadas dentro de faixas de 2,0 x 10 m alocadas ao final de cada uma das subparcelas sorteadas, totalizando uma área de 0,04 ha e também foram avaliadas as varas (indivíduos com 2,5 >DAP $\geq$ 5 cm). Foram registrados 558 indivíduos arbóreos, distribuídos em 100 espécies, pertencentes a 35 famílias. Na regeneração, observou-se 108 arvoretas, distribuídos em 44 espécies e 25 famílias e 72 varas distribuídas em 32 espécies pertencentes a 21 famílias. A área basal (m²/ha) total encontrada foi de 28,0945; 2,2323 e 2,0235 para árvores, arvoretas e varas respectivamente. As espécies que apresentaram maiores valores de cobertura (VC em %) foram *Eschweilera odorata* (10,28), *Protium tenuifolium* (21,31), e *Virola multiflora* (24,49) para as classes árvores, arvoretas e varas respectivamente.

Palavras-chave: Amazônia; diversidade; inventário

Abstract

The objective of this work was to make a preliminary evaluation of arboreal stratification and natural regeneration in a dense tropical rainforest in the Alto Juruá watershed region of the state of Acre. Data were collected from a permanent parcel of 1 ha (100m x 100m), which was subdivided in 100 subparcels of 100 m² each (10m x 10m). All trees with a dbh $\geq$ 10 cm were registered. To measure regeneration, 20 random subparcels (0.2ha), were installed. In this study, saplings (5cm > dbh $\geq$ 10cm) were registered and inventoried inside of strips (2m x 10m) plotted in the end of each random subparcels (total area of 0.04 ha). Poles (trees with 2.5cm > dbh $\geq$ 5 cm) also were evaluated. 558 trees were found, distributed in 100 species that belonged to 35 families. In terms of regeneration, 108 samplings were found, distributed in 44 species and 25 families, and 72 poles were distributed in 32 species that belonged to 21 families. The total basal area (m²/ha) found was 28.0945; 2.2323 and 2.0235 for trees, saplings, and poles, respectively. The species that showed the highest cover values (VC in %) were *Eschweilera odorata* (10.28), *Protium tenuifolium* (21.31), and *Virola multiflora* (24.49) for the respective classes of trees, saplings, and poles.

Keywords: Amazon; diversity; inventory

Introdução

As florestas tropicais são consideradas os ecossistemas de maior biodiversidade biológica da terra por apresentarem a maior complexidade e riqueza de espécies. Essas florestas estão distribuídas pela América do Sul e Central, África e Ásia. Dentre essas destaca-se a Floresta Amazônica por apresentar-se mais preservada em comparação com as outras florestas tropicais (Whitmore, 1997).

A região amazônica é constituída de uma grande gama de tipologias vegetais. No estado do Acre, por exemplo, destacam-se as seguintes tipologias seguidas de suas respectivas áreas de ocupação: Floresta Aberta com Bambu Dominante (9,40%), Floresta Aberta com Bambu mais Floresta Aberta com Palmeiras (26,20%), Floresta Aberta com Palmeiras das Áreas Aluviais (5,48%), Floresta Aberta com Palmeiras (7,77%), Floresta Aberta com Palmeiras e Floresta Densa (12,12%), Floresta Densa mais

Floresta Aberta com Palmeiras (7,20%), Floresta Aberta com Palmeiras mais Floresta Aberta com Bambu (21,02%), Floresta Aberta com Bambu em Áreas Aluviais (2,04%), Floresta Densa (0,53%), Floresta com Bambu mais Floresta Densa (0,36%), Floresta Densa Submontana (0,47%).

As Áreas desmatadas no estado representam 7% do total, situando-se ao longo de estradas, ramais, rios, igarapés e em torno das cidades, além daquelas situadas no interior das florestas em forma de clareiras (Potencial Florestal do Estado do Acre, 2005)

A região de Cruzeiro do sul (na qual o estudo foi realizado) apresenta uma associação de floresta aberta com palmeiras, floresta densa e floresta aberta com bambu.

A floresta estudada apresenta algumas árvores emergentes, apresentando um dossel mais homogêneo e baixo, com sub-bosque razoavelmente limpo, constituindo basicamente de plântulas da regeneração das espécies arbóreas dominantes.

A análise da estrutura da floresta é uma importante ferramenta para se detectar o estágio em que a floresta se encontra, visto que ainda que a mesma esteja em estado clímax, ela sofre constantemente alterações na sua estrutura, fisionomia e composição florística (Scolforo, 1998).

Segundo Lamprecht (1990), as análises estruturais são essenciais para o estudo da composição e da dinâmica de crescimento e desenvolvimento da floresta. Já Schneider & Finger (2000) comentam que a composição florística ou riqueza apresenta-se como uma estimativa do número de espécies presentes na comunidade.

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico e estrutural da comunidade arbórea e da regeneração natural da floresta em estudado.

Material e Métodos

O presente estudo foi desenvolvido em uma área rural particular (7° 45' S e 72° 22' W), no município de Cruzeiro do Sul (região do Alto), no noroeste do estado do Acre. Localizado entre as latitudes de 07° e 09°30' S e as longitudes de 72° e 74° W, a região apresenta uma média pluviométrica anual de 2.160 mm, variando entre 1.600 e 2.900 mm, com temperatura média anual de 26° C (IBGE, 2010)

A propriedade está localizada a aproximadamente 80 km da cidade de Cruzeiro do Sul, na margem direita da rodovia federal BR 364, sentido Cruzeiro do Sul – Tarauacá, a cerca de 200 m de altitude.

O solo é classificado como Argissolo Amarelo distrófico típico e a área apresenta cobertura vegetal primária, resultante da associação de floresta aberta com palmeiras, floresta densa e floresta aberta com bambu (IBGE, 2005).

Os dados foram coletados a partir de 1 parcela permanente de 1 hectare (100 m x 100 m), subdividida em 100 subparcelas com 100 m² cada (10 m x 10 m) inserida no interior da floresta distante aproximadamente 800 m da borda mais próxima.

Todos os indivíduos arbóreos com DAP $\geq$ 10 cm foram plaqueteados, identificados e medidos. Já no estudo da regeneração natural foram sorteadas 20 subparcelas (0,2ha), nas quais foram registradas arvoretas (indivíduos com 5,0 >DAP $\geq$ 10 cm), e, também foram avaliadas as varas (indivíduos com 2,5 >DAP $\geq$ 5 cm) dentro de faixas de 2,0 x 10 m alocadas ao final de cada uma das subparcelas sorteadas, totalizando uma área amostral de 0,04 ha. Para o estudo da regeneração os indivíduos inventariados foram apenas identificados e medidos.

Os dados obtidos foram analisados no programa Excel®.

Resultados e Discussão

Foram registrados 558 indivíduos arbóreos, distribuídos em 100 espécies, 37 gêneros pertencentes a 35 famílias. Os gêneros que apresentaram maior número de espécies foram *Licania* sp com 4 espécies e *Aspidosperma* sp, *Brosimum* sp., *Inga* sp., *Pseudolmedia* sp., *Virola* sp. todas com 3 espécies cada. As famílias que mais se destacaram com relação a riqueza foram Moraceae 8, Mimosaceae 7, Sapotaceae 6, Fabaceae 6, Chrysobalanaceae 6 e Annonaceae com 6 espécies.

Já na regeneração, observou-se um total de 108 arvoretas representadas por 44 espécies distribuídas em 45 gêneros e 25 famílias. Destacam-se os gêneros *Licania* sp. com 3 e *Chrysophyllum* sp. com 2 espécies, sendo que todos os outros 43 gêneros apresentaram somente 1 espécie cada. As famílias

com maior número de espécies foram: Moraceae com 5, Sapotaceae com 4, Annonaceae e Chrysobalanaceae com 3 espécies cada. Também foram registradas 72 varas distribuídas em 32 espécies pertencentes a 21 famílias (Tabela 1). Destaca-se os gêneros *Inga* sp., *Licania* sp. e *Pseudolmedia* sp., apresentando 2 espécies cada e todos os outros 30 gêneros foram representados por 1 espécie. Já quanto as famílias, destacaram-se: Moraceae com 5, Mimosaceae com 3, Annonaceae, Chrysobalanaceae e Lauraceae com 2 espécies cada (Tabela 1).

Os maiores valores de VC foram encontrados entre as espécies arbóreas: *Protium tenuifolium* (14,42%), *Eschweilera odorata* (10,28%), *Viola multiflora* (9,36%), *Trichilia* sp. (6,89%) e *Clarisia racemosa* (6,05%). Já na regeneração natural esses valores foram superiores na categoria de arvoreta para as espécies *Protium tenuifolium* (21,31%), *Iryanthera paradoxa* (17,04%), *Chrysophyllum prieurii* (10,88%), *Rinoreocarpus* sp. (9,07%), *Ocotea neesiana* (9,06%), *Trichilia* sp. (8,62%), e para as varas destacaram-se: *Viola multiflora* (24,49%), *Licania apetala* (13,14%), *Rinoreocarpus* sp. (12,04%), *Ephedranthus guianensis* (10,85%), *Iryanthera paradoxa* (9,93%), *Eschweilera odorata* (9,85%).

Segundo Amaro (1996), os valores de índice de Shannon variam entre 5,21 e 4,79 no estado do Acre. Os valores de índice de Shannon (H') e de equabilidade de Pielou (E) encontrados neste trabalho para o estrato arbóreo foram de 4,01 e 0,87.

A área basal (m²/ha) total encontrada para árvores foi de 28,0945; arvoretas e varas respectivamente 2,2323 e 2,0235. D' Oliveira (2006), encontrou 22,51 m².ha⁻¹ em uma floresta de tipologia semelhante a estudada no Projeto de Colonização Pedro Peixoto no município de Acrelândia no estado do Acre.

Tabela 1. Listas de espécies registradas

Nome comum	Nome científico	Família	Classe ¹
Pitomba-folha-dura	<i>Abuta</i> Aubl.	Menispermaceae	2
Espinheiro-preto	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Mimosaceae	1
Marfim-de-veado	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f.	Opiliaceae	1
Taboarana	<i>Alseis</i> Schott	Rubiaceae	2
Cajui	<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Anacardiaceae	1
Envira-de-porco	<i>Anaxagorea dalichocarpa</i> S. & Sandw.	Annonaceae	1,3
Malva-pente-de-macaco	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Tiliaceae	1
Pereiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	Apocynaceae	1
Carapanaúba-preta	<i>Aspidosperma oblongum</i> A. DC.	Apocynaceae	1,2
Amarelão	<i>Aspidosperma Vargasii</i> A. DC.	Apocynaceae	1
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. F. W. Meyer.	Arecaceae	1
Marajá-grande	<i>Bactris gaviola</i> (Trail.) Drude in Mart.	Arecaceae	3
Falsa-sorva	<i>Batocarpus</i> H. Karst.	Moraceae	2,3
Mururé	<i>Brosimum acutifolium</i> Huber	Moraceae	1
Inharé	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Moraceae	1,3
Manitê	<i>Brosimum uleanum</i> Mildbr.	Moraceae	1,2
Mamalu	<i>Calycophyllum acreanum</i> Ducke	Rubiaceae	1
Pau-catinga	<i>Capparis</i> L.	Capparaceae	1
Corrimboque	<i>Cariniana</i> Casar.	Lecythidaceae	1
Cajuzinho	<i>Cathedra acuminata</i> (Benth.) Miers	Olacaceae	1
Embauba-branca	<i>Cecropia leucocoma</i> Miq.	Cecropiaceae	1,2,3
Imbauba-gigante	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Cecropiaceae	1
Samaúma-branca	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn	Bombacaceae	1
Samaúma-preta	<i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum.	Bombacaceae	1
Xixuá-folha-miúda	<i>Cheiloclinium</i> Miers	Hippocrateaceae	1
Abiurana-folha-cinzenta	<i>Chrysophyllum auratum</i> Miq.	Sapotaceae	1,2
Abiu-mocambo	<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.	Sapotaceae	1,2
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	1,2,3
Maúba	<i>Clinostemon mahuba</i> (A. Samp.) Kuhl. & A. Samp.	Lauraceae	1
Feijãozinho	<i>Clitoria</i> L.	Fabaceae	1
Freijó-branco	<i>Cordia</i> L.	Boraginaceae	3

Classe 1,2 3 correspondem respectivamente a árvores, arvoretas e varas.

Tabela 1. Continuação

Nome comum	Nome científico	Família	Classe ¹
Ovo-de-galo	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Boraginaceae	2
Sôrva	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	1
Tauari-vermelho	<i>Couratari macrosperma</i> A.C. Sm.	Lecythidaceae	1,2
Tamarina	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Caesalpiniaceae	1
Angelca	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Euphorbiaceae	1,2
Envira-conduru	<i>Duguetia macrophylla</i> R.E. Fr.	Annonaceae	1
Envira-preta	<i>Ephedranthus guianensis</i> R.E. Fr.	Annonaceae	1,2,3
Mulungu	<i>Erythrina glauca</i> Willd.	Fabaceae	1
Matamatá	<i>Eschweilera odorata</i> (Poepp.) Miers.	Lecythidaceae	1,2,3
Araçá	<i>Eugenia</i> L.	Myrtaceae	3
Açaí	<i>Euterpe precatoria</i> M.	Arecaceae	1
Pau-d'arquinho	<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	Rutaceae	1,2
Jitó-da-terra-firme	<i>Guarea pterorachis</i> Harms.	Meliaceae	1,2,3
Envira-fofa	<i>Guatteria</i> Ruiz & Pav.	Annonaceae	1,2
Itaubarana	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	Olacaceae	1
Cacau-jacaré	<i>Herrania</i> Goudot	Sterculiaceae	1
Macucu	<i>Hirtella</i> L.	Chrysobalanaceae	1
Angelim-amarelo	<i>Hymenolobium</i> Benth.	Fabaceae	1
Inga preta, Ingá-copaíba	<i>Inga</i> Mill.	Mimosaceae	1,2,3
Ingá-vermelha	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Mimosaceae	1,3
Ingá-branca-peludo	<i>Inga tomentosa</i> Benth.	Mimosaceae	1
Paxiubão	<i>Iriarte deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	1,2
Ucuúba-punã	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb	Myristicaceae	1,2,3
Gogó-de-guariba	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	1
Caripé-vermelho	<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	1,2,3
Cariperana	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Chrysobalanaceae	1
Macucu-sangue	<i>Licania latifolia</i> Benth. ex Hook. f.	Chrysobalanaceae	1,2
Caripe-preto	<i>Licania</i> Aubl.	Sapotaceae	1,2,3
Canela-chapéu	<i>Licaria</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	1
Buxixu-canela-de-velho	<i>Miconia</i> Ruiz & Pav.	Melastomataceae	1,2
Abiurana-balatarana	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	Sapotaceae	1
Abiu-branco	<i>Micropholis</i> (Griseb.) Pierre	Sapotaceae	1,2
Louro-amarela	<i>Nectandra</i> Rottb.	Lauraceae	1,2,3
João-mole	<i>Neea</i> Ruiz & Pav.	Nyctaginaceae	1,3
Louro-abacate	<i>Ocotea myriantha</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	1
Louro-preto	<i>Ocotea neesiana</i> (Miq.) Kosterm.	Lauraceae	1,2,3
Patauá, Patoá	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	1
Castanha-de-cutia	<i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers	Olacaceae	1
Muirapiranga	<i>Ormosia</i> Jacks.	Mimosaceae	1,3
Ucuúba-vermelha	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry	Myristicaceae	1
Envira-branca-do-igapó	<i>Oxandra espinosa</i> (Spruce ex Benth.) Baill.	Annonaceae	1
Angico-vermelho	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Mimosaceae	1
Faveira-folha-fina	<i>Piptadenia suaveolens</i> Miq.	Mimosaceae	1
Ingá-de-igapó	<i>Pithecellobium</i> Mart.	Moraceae	1,2,3
Abiurana-de-quina	<i>Platypodium</i> Vogel	Fabaceae	1,2
Torem abacate	<i>Pourouma</i> Aubl.	Cecropiaceae	1,2
Abiurana-casca-fina	<i>Pouteria</i> Aubl.	Sapotaceae	1,2
Breu-manga	<i>Protium tenuifolium</i> (Engl.) Engl.	Burseraceae	1,2
Embiratanha	<i>Pseudobombax coriacea</i>	Bombacaceae	1
Pama-preta	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	Moraceae	1,2,3
Pama-peluda	<i>Pseudolmedia murure</i> Standl.	Moraceae	1
Pama ferro	<i>Pseudolmedia</i> Trécul	Moraceae	1,3
Araçá-goíaba	<i>Psidium araçá</i> Raddi	Myrtaceae	1

Classe 1,2 3 correspondem respectivamente a árvores, arvoretas e varas.

Tabela 1. Conclusão

Nome comum	Nome científico	Família	Classe¹
Taboquinha	<i>Psychotria</i> L.	Clusiaceae	3
Pau-sangue	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	1
Envira-sapotinha	<i>Quararibea guianensis</i> Aubl	Bombacaceae	1,2
Moela-de-mutum	<i>Quiina juruana</i> Ule	Quiinaceae	1
Bacuri-liso	<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. & Triana	Violaceae	1,3
Pau-estalador	<i>Rinoreaocarpus</i> Ducke	Violaceae	1,2,3
Acariquara-de-iguapó	<i>Siparuna</i> Aubl.	Monimiaceae	1
Capitiú-macumbeiro	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	Monimiaceae	2
Paxiubinha	<i>Socratea exorrhiza</i> Mart.	Arecaceae	1
Jaca-brava	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Moraceae	1,2
Xixá	<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K. Schum.	Sterculiaceae	1,2
Grão-de-galo	<i>Tabernaemontana</i> L.	Apocynaceae	1,2,3
Taxi-preto	<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	Caesalpinaceae	1,2,3
Breu-vermelho	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	Burseraceae	1
Murici preto	<i>Trichilia</i> P. Browne	Meliaceae	1
Maraximbé-branco	<i>Trichilia poeppigii</i> C. DC.	Meliaceae	1,2
Abiurana-de-massa	<i>Urbanella</i> Pierre	Sapotaceae	1,2,3
Uxi	<i>Vantanea</i> Aubl.	Humiriaceae	1
Ucuúba-mirim	<i>Virola</i> Aubl.	Myristicaceae	1
Ucuúba-folha-fina	<i>Virola multiflora</i> (Standl.) A.C. Sm.	Myristicaceae	1,2,3
Ucuúba-de-igapó,	<i>Virola pavonis</i> A. C. Sm.	Myristicaceae	1
Lacre-vermelho	<i>Vismia sapurensis</i> Reich.	Clusiaceae	1
Envira-vassourinha	<i>Xylopia</i> L.	Annonaceae	1,2

Classe 1,2 3 correspondem respectivamente a árvores, arvoretas e varas.

Conclusões

As espécies *Protium tenuifolium*, *Eschweilera odorata*, *Virola multiflora*, *Trichilia* sp. e *Clarisia racemosa* possuem significativa participação na comunidade pois apresentaram os maiores valores de cobertura (VC) tanto no estrato arboreo quanto na regeneração. O acréscimo no número de parcelas poderá proporcionar um aumento no número de espécies encontradas.

Agradecimentos

Airton Nascimento Farias – Parabolítico da Embrapa Acre.

Referências Bibliográficas

AMARO, M. Análise da participação da seringueira (*Hevea brasiliensis*), castanheira (*Bertholletia excelsa*) e das principais espécies madeiras na estrutura da floresta, no trecho Rio Branco-Cruzeiro do Sul (AC) da BR 364. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais)-Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

D' OLIVEIRA, M. V. N.; BRAZ, E. M. Estudo da dinâmica da floresta manejada no projeto de manejo florestal comunitário do PC Pedro Peixoto na Amazônia Ocidental. *Acta Amazônica*. 2006, V. 36(2): 177 – 182

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. UF ACRE, 2001 - Disponível em:
< <http://www.2.ibge.gov.br/pub/Cartas e Mapas> > Acesso em 5 de jul. 2010.

IBGE. Relatório técnico (Resultados Preliminares): Potencial florestal do estado do Acre. In: Projeto levantamento e classificação da cobertura e uso da terra, 2005

LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Rossdorf: TZ-Vert-G ES. 1990, 343 p.

SCHNEIDER, P. R; FINGER, C.A.G. Manejo Sustentado de Florestas Inequiâneas Heterogêneas. Universidade Federal de Santa Maria, 2000. 195sd p.

WHITMORE T.C. Tropical forest disturbance, disappearance, and species loss. In: LAURANCE W.F.; BIERREGAARD R.O. Tropical forest remnants, Ecology, management and consevation of fragmented communities. Chicago: The University of Chicago Press, 1997. p. 3-12.