



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgf>



Padrões Florísticos e Estruturais do Componente Arbóreo em Remanescentes de Florestas Primárias de Terra Firme na Amazônia Brasileira

Igor Georgios Fotopoulou¹, Fernando Silla², Leandro Valle Ferreira³

¹ Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (REDE BIONORTE/Polos Pará), Professor Adjunto do Departamento Acadêmico de Biologia - Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus – BR 364, Km 9,5, CEP: 78900-000, Porto Velho, Rondônia, Brasil, e-mail: fotopoulou@unir.br, <https://orcid.org/0000-0002-7726-0703> (autor correspondente);

² Professor da Faculdade de Biologia, Área de Ecologia, Universidad de Salamanca (USAL), C.U. Miguel de Unamuno, 37007 Salamanca, Castilla y León, España, e-mail: fsilla@usal.es, <https://orcid.org/0000-0001-9943-2572>;

³ Professor da REDE BIONORTE/Polos Pará, Pesquisador Titular da Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Magalhães Barata, nº 376, Nazaré, 66040170, Belém, Pará, Brasil, e-mail: lvferreira@museu-goeldi.br, <https://orcid.org/0000-0001-9674-0238>.

Artigo recebido em 21/08/2024 e aceito em 18/02/2025

RESUMO

As florestas nativas da Amazônia são essenciais devido aos diversos benefícios ecológicos que exercem, tornando o entendimento de suas composições e estruturas taxonômicas primordiais. Esse estudo objetivou investigar a vegetação de três hectares de florestas primárias de terra firme distribuídos na Amazônia, a fim de compilar informações dos padrões ecológicos e mecanismos de montagem das assembleias de árvores do bioma. Para tanto, foram identificadas as espécies arbóreas com DAP ≥ 10 cm presentes nas parcelas implantadas em Caxiuanã/PA, Manaus/AM e REBIO Jaru/RO. Os parâmetros fitossociológicos dos vegetais incluídos na pesquisa foram calculados no software FITOPAC 2.1 e para ordenação dos dados arbóreos utilizou-se o Método de Escalonamento Não-Métrico Multidimensional através do programa R. A partir destes procedimentos, foram registradas 1.733 árvores, organizadas em 59 famílias, 201 gêneros e 475 espécies. Do total de táxons específicos, 54 compreenderam mais da metade da quantidade dos indivíduos e 11% das espécies se destacaram com elevada dominância na contagem geral dos vegetais. A composição da comunidade florística diferiu significativamente entre as unidades, contribuindo para alta diversidade do inventário. Um padrão comum relacionado com os troncos das árvores foi constatado nas três localidades, em que abundância e diversidade das espécies de diâmetros menores divergiram dos vegetais contendo tamanhos maiores. O presente ensaio demonstrou afinidade consistente com os padrões descritos em distintos trabalhos que exploram bancos de dados da vegetação arbórea em escala continental da Amazônia e isto reforça a relevância das investigações em diferentes proporcionalidades para consolidar o conhecimento sobre a ecologia florestal da região.

Palavras-chave: ecologia florestal, fitossociologia, biodiversidade.

Floristic and Structural Patterns of the Tree Component in Remnants of Primary Terra Firme Forests in the Brazilian Amazon

ABSTRACT

Native forests in the Amazon are crucial due to their diverse ecological benefits, underscoring the importance of understanding their composition and taxonomic structures. This study investigated the vegetation of three hectares of primary dryland forests in the Amazon to analyze ecological patterns and mechanisms shaping tree assemblages. Tree species with a DBH ≥ 10 cm in plots located in Caxiuanã/PA, Manaus/AM, and REBIO Jaru/RO were identified. Phytosociological parameters were calculated using FITOPAC 2.1, and Non-metric Multidimensional Scaling (NMDS) was employed to analyze the data using the R program. A total of 1,733 trees were recorded, representing 59 families, 201 genera, and 475 species. Among these, 54 taxa accounted for over half of all individuals, while 11% of the species exhibited high dominance. Floristic composition varied significantly across the study sites, contributing to the inventory's high diversity. A consistent pattern emerged in all locations, showing that species abundance and diversity were higher among smaller-diameter trees compared to larger ones. This study aligns with patterns observed in other large-scale research on Amazonian tree vegetation, emphasizing the need for multi-scale investigations to deepen our understanding of forest ecology in the region. The findings highlight the ecological complexity and the significant role of biodiversity in maintaining the Amazon's forest dynamics.

Keywords: forest ecology, phytosociology, biodiversity.

Introdução

Frequentes abordagens destacam a Amazônia como a principal área de floresta tropical do planeta, particularmente devido a sua elevada biodiversidade e dimensão territorial, com mais de 6,7 milhões de km². Nos debates científicos, estima-se algo em torno de 16.000 espécies de árvores para região e que cerca de 120 bilhões de toneladas de carbono estejam associadas à biomassa vegetal, como consequência da produtividade primária de seus ecossistemas (Cooper et al., 2024; Draper et al., 2021; Esquivel-Muelbert et al., 2019; Feldpausch et al., 2012; Malhi et al., 2006; Malhi et al., 2015; Phillips et al., 2009; ter Steege et al., 2013).

O bioma Amazônia também se distingue por compreender a maior bacia de água doce do mundo, cuja extensão possibilita a disponibilidade de água para muitas espécies e a configuração de habitats exclusivos, capazes de estabelecer vários endemismos (Guayasamin et al., 2024; Nazareno et al., 2021).

Com base nas hipóteses alusivas à biogeografia da Amazônia, a região deriva de eventos geoclimáticos pretéritos e distúrbios ambientais relativamente recentes, com destaque para o soerguimento andino e as mudanças nos padrões de drenagem da bacia amazônica para o Atlântico acontecidos no Neógeno, além dos refúgios do Pleistoceno, teorias ainda em curso e frequentemente debatidas com o objetivo de aprofundar a compreensão da gênese da biodiversidade regional (Albert et al., 2018; Castro-Astor et al., 2024; Haffer & Prance, 2002; Hazzi et al., 2018; Higgins et al., 2011).

Na busca de melhor entendimento sobre a riqueza de espécies da vegetação amazônica, Clement (1999) percorreu a respeito da domesticação, dispersão e o manejo realizado por povos caçadores e coletores cerca de 10.000 anos atrás, os quais, segundo o pesquisador, influenciaram no quantitativo genético presente na Amazônia. Neste contexto, por meio de interferências antrópicas ancestrais, determinadas espécies dispostas ao redor de assentamentos transitórios foram manipuladas a partir de práticas relativamente simples de domesticação da paisagem, mas que tiveram resultados positivos na produtividade do solo e no aumento da biodiversidade regional (Clement, 2024; Coelho et al., 2021; Levis et al., 2018; Peripato et al., 2023; Silva et al., 2021).

No progresso deste raciocínio, trabalhos desenvolvidos nas últimas décadas, baseado no conjunto de dados da vegetação arbórea e agregando informações climáticas e edáficas, tem

apontado contrastes na composição florestal da Amazônia (Lima et al., 2023; Marca-Zevallos et al., 2022; Oliveira-Filho et al., 2021; ter Steege et al., 2006; ter Steege, 2010; Tuomisto et al., 2019). Nestas pesquisas, parte dos estudos demonstraram que o clima e os fatores edáficos são insuficientes para detalhar as modificações nas fitofisionomias do continente amazônico, realçando a importância de analisar outras variáveis e ampliar os esforços para descrições mais precisas da vegetação.

Mediante as considerações resumidas acerca do gradiente ambiental e da fitogeografia da bacia amazônica, há evidências de que os fatores biogeoquímicos, associados à sazonalidade nutricional dos ecossistemas, foram determinantes para que certos grupos de plantas adquirissem tolerância a fluxos periódicos, como é o caso da vegetação das florestas de igapó e várzea, fortemente adaptadas à intensos períodos de inundação (Aledo et al., 2023; Ferreira & Almeida, 2005; Luize et al., 2018). Entretanto, as áreas de matas alagáveis correspondem a menor parte das fitofisionomias amazônicas e se distinguem das florestas de terra firme porque estas possuem grandes dimensões, elevada diversidade (Oliveira-Filho et al., 2021; ter Steege et al., 2023) e maior risco de extinção taxonômica quando impactadas.

No tocante a isto, mudanças na cobertura florestal têm sido sucessivamente notadas nos ecossistemas amazônicos, onde os desmatamentos registrados no período de agosto de 2023 a julho de 2024 foram de aproximadamente 628 mil hectares nos territórios da Amazônia Legal, sendo que os Estados do Pará, Amazonas e Rondônia, contribuíram com a derrubada de mais de 380.000 hectares de florestas, sobretudo, para práticas econômicas tradicionais e expansão do agronegócio na região (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [INPE], 2024).

Diante deste panorama, várias pesquisas tem demonstrado que as áreas de florestas nativas da Amazônia são imprescindíveis, em especial por desempenharem distintos benefícios ecológicos, a exemplo da ciclagem do carbono atmosférico pela ação fotossintética dos vegetais para incremento de biomassa que, como subproduto, liberam oxigênio e vapor d'água capazes de regular as condições climáticas local, regional e global (Costa et al., 2014; Esquivel-Muelbert et al., 2019; Feldpausch et al., 2012; Heinrich et al., 2023; Hubau et al., 2020; Malhi et al., 2009; Wu et al., 2016).

Todavia, os serviços realizados pela biodiversidade dependem de estratégias de conservação que priorizem a gestão eficiente dos recursos naturais, como é o caso das florestas

distribuídas nos ecossistemas amazônicos, fundamentais para impulsionar medidas menos impactantes e promover modelos econômicos inovadores para região (Lovejoy & Nobre, 2019).

Nesse sentido, é de suma importância o desenvolvimento de atividades que ampliem o conhecimento das florestas da Amazônia e, como dispositivo, tem-se o estudo da vegetação por meio da fitossociologia (Schneider & Rocha, 2014). A partir deste procedimento, é possível ordenar a composição das espécies, caracterizar a estrutura florística e ampliar as informações do desempenho botânico no ambiente.

De acordo com experimentos que exploram bancos de dados decorrentes da fitossociologia, há relatos de que a porção Ocidental da Amazônia apresenta maior riqueza de espécies arbóreas quando comparada com as ecorregiões Central e Oriental do bioma (ter Steege et al., 2006; ter Steege, 2010; ter Steege et al., 2013; Tuomisto et al., 2019).

Nas notas divulgadas como justificava destas dissemelhanças, tem-se proposto que as idades dos leitos rochosos da bacia amazônica são fundamentais para distinguir solos novos ou velhos, e isto é caracterizado como princípio para expor que solos férteis derivam de composições edáficas mais jovens (Luize, et al., 2024), os quais se ajustam melhor à manutenção nutricional capaz de sustentar elevada diversidade (Malhado et al., 2013; Marca-Zevallos et al., 2022). No entanto, tais desdobramentos apresentam poucas elucidaciones ecológicas e expõem a necessidade de mais exames para progredir com o conhecimento das fitofisionomias amazônicas (Lima et al., 2023).

Entre as recentes investigações realizadas nos ecossistemas de florestas tropicais, destacam-se as pesquisas para análise da distribuição da diversidade arbórea a partir dos táxons que são raros e daqueles que compreendem a grande maioria dos indivíduos na comunidade (Matas-Granados et al., 2024; Morera-Beita et al., 2019; Pitman et al., 2013; ter Steege et al., 2013; ter Steege et al., 2023). Nos resultados destes estudos, foram anunciados padrões de abundância e frequência com um número limitado de espécies apresentando amplo domínio regional, e este pequeno conjunto taxonômico foi denominado de espécies oligárquicas (Pitman et al., 2001).

Em complemento destas verificações, um termo de significado mais abrangente foi conceituado de espécies hiperdominantes (ter Steege et al., 2013), no qual é categorizado a quantidade mínima de táxons necessários para totalizar 50% dos indivíduos em uma amostra e, com base nas comparações de levantamentos botânicos extrapolados para equivalência

continental da Amazônia, tem-se estimado que apenas 227 espécies com diâmetro ≥ 10 cm compreendem metade das árvores da bacia amazônica (ter Steege et al., 2013).

Contudo, trabalhos mais atuais alegam que o fenômeno da hiperdominância é vulnerável a preditores do meio físico (como o gradiente latitudinal que impulsionam inúmeros mecanismos determinantes para maioria dos grupos taxonômicos) e biológico (como a sistematização generalizada do povoamento arbóreo sem considerar os estratos das classes diamétricas das espécies) (Aledo et al., 2023; Draper et al., 2021).

Neste sentido, faz-se necessário compilar informações a respeito dos mecanismos de montagem das assembleias de árvores da Amazônia, onde são percebidas incertezas acerca da diversidade e ecologia em distintos aspectos da fitologia. Para tanto, o presente estudo tem como objetivo investigar a composição de três hectares de florestas primárias de terra firme distribuídos no bioma, em especial para observar se há alinhamento no número de indivíduos, na riqueza de espécies, na composição taxonômica e na estrutura arbórea entre as comunidades vegetais, a fim de subsidiar maior conhecimento sobre a flora regional.

Material e métodos

Área de Estudo

Nesse experimento foram considerados três hectares de florestas primárias de terra firme, distribuídos nas seguintes localidades (Figura 1):

Hectare 1 - Floresta Nacional de Caxiuanã (FLONA Caxiuanã): Área situada no município de Melgaço (Latitude: 01°42'30" S e Longitude: 51°31'45" W), a cerca de 400 km da cidade de Belém, Pará, Brasil. Com território aproximado de 330 mil hectares, a unidade compreende a Estação Científica Ferreira Pena (ECFPn), do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).

A tipologia vegetal da FLONA Caxiuanã é predominantemente composta por floresta ombrófila de terra firme, sendo que esta fitofisionomia abrange 85% de toda localidade. No que diz respeito aos componentes do solo, o terreno é essencialmente formado por latossolos profundos do tipo oligotróficos argilosos e arenosos (Fernandes et al., 2020). De acordo com a classificação de Köppen (1948), o clima de Caxiuanã é definido como tropical quente e úmido do tipo "Am", com estação seca curta.

A média de temperatura anual é cerca de 26,7 °C, com média de temperatura mínima de 23 °C e máxima de 32,7 °C. A precipitação pluviométrica menos intensa acontece nos meses

de agosto a novembro e a mais intensa ocorre de dezembro a maio, com média anual igual a 2.272 ± 193 mm, sendo que a umidade relativa do ar

possui média anual em torno de 80% (Neto et al., 2023; Silva Junior et al., 2013).

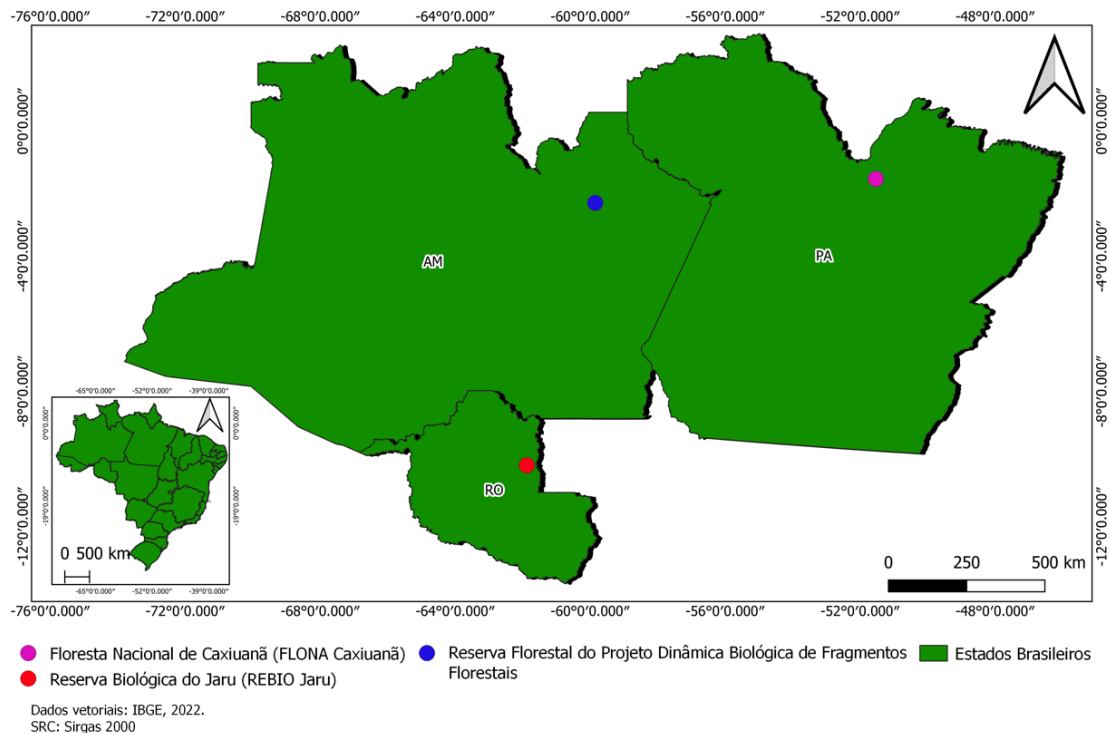


Figura 1. Localização das áreas de amostragens nos Estados do Pará (PA), Amazonas (AM) e Rondônia (RO).

Hectare 2 - Reserva Florestal do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF): Região localizada a 80 km ao norte da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. A área do PDBFF engloba aproximadamente 150 km² de florestas de terra firme da Amazônia Central e o local estudado situa-se na fazenda Dimona (Latitude: 6°03'60" S e Longitude: 2°20'60" W), cujo quadrante corresponde a um fragmento isolado com vegetação natural interrompida por ação antrópica, sem conexão com áreas florestais vizinhas e circundados por pastagens ou mata secundária (Plano de Manejo Área de Relevante Interesse Ecológico Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais [ARIE PDBFF], 2023).

De acordo com o sistema brasileiro de classificação de solos (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [EMBRAPA], 1999), a região é compreendida por latossolos amarelos e areias quartzosas brancas, derivados de depósitos fluvio-lacustres terciários altamente intemperizados, tipificando terrenos ácidos e pobres em nutrientes, como fósforo, cobre, cálcio e potássio (Chauvel et al., 1987).

Nesta porção da Amazônia, a precipitação média anual é cerca de 2.200 mm e a temperatura média anual por volta de 27 °C (Projeto RadamBrasil, 1978).

Hectare 3 - Reserva Biológica do Jaru (REBIO Jaru): Unidade de Conservação Federal estabelecida no Estado de Rondônia, Brasil, entre os municípios de Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste (Latitude: 10°11'11" S e Longitude: 61°52'29" W). A REBIO Jaru possui aproximadamente 345 mil hectares, cobertos na sua maioria por Florestas Ombrófila Densa e Aberta, com sub-bosque rico em palmeiras e cipós (Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru, 2010).

O solo da área é predominantemente pobre, com alto teor de areia na superfície (88%) e caracterizado como podzólico vermelho amarelo de textura média (Juárez et al., 2007). O clima da região é definido como tropical de monção, com precipitação variando entre 1.700 mm ao sul e 2.400 mm ao norte da unidade. A temperatura média é de aproximadamente 25 °C e a umidade relativa do ar gira em torno de 82% (Andrade et al., 2009).

A zona de convergência intertropical nos limites da unidade foi descrita por França (2015) e os períodos sazonais definidos como úmido (janeiro a março), úmido-seco (abril a junho), seco (julho a setembro) e seco-úmido (outubro a dezembro).

Amostragem de Campo e Identificação Florística

Os dados da pesquisa foram obtidos no interior de 3 parcelas permanentes (Figura 1), com dimensão de 100 m x 100 m (1 hectare) cada e divididas por 25 sub-parcelas de 20 m x 20 m, utilizando-se do protocolo da Rede Amazônica de Inventários Florestais – RAINFOR (<http://www.rainfor.org/pt>).

Para investigação da vegetação arbórea foram plaqueados, medidos e cadastrados em planilhas de campo todos indivíduos enraizados dentro dos limites das sub-parcelas com diâmetro a altura do peito (DAP) igual ou maior que 10 cm.

A coleta do material botânico foi realizada com uso de podão e por meio das técnicas de ascensão vertical de acesso ao dossel. Todo o material coletado foi etiquetado, prensado com papel e seco em estufa para que não embolorassem ou soltassem as folhas. As exsicatas dos vegetais estão armazenadas no Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e na Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

A identificação das espécies vegetais se deu pela consulta de literaturas especializadas, a partir de chaves de identificação e com ajuda de parabolíticos. Todos os espécimes incluídos na pesquisa foram classificados em famílias de acordo com o sensu APG IV (Chase et al., 2016), e as nomenclaturas descritas conforme o banco de dados do Missouri Botanical Garden (<http://legacy.tropicos.org/Home.aspx>).

Diante da complexidade da floresta amazônica e da riqueza de espécies que caracterizam a região, considerou-se nesse experimento a definição de espécies raras como aquelas contendo abundância média de um indivíduo por hectare ($<1 \text{ ind. ha}^{-1}$).

Análise dos Dados

Os parâmetros fitossociológicos referentes aos valores de importância e cobertura das espécies, além dos descritores de densidade relativa, frequência relativa e dominância relativa, bem como os índices de diversidade de Shannon-Wiener e equabilidade de Pielou, foram obtidos a partir do software FITOPAC 2.1 (<https://pedroisenlohr.webnode.com.br/fitopac/>). Para isto, foram elaboradas planilhas Excel com colunas contendo dados das dimensões das parcelas, números de indivíduos, nomenclaturas das famílias e espécies, assim como os valores diamétricos de todas as árvores incluídas na

pesquisa. Após essa etapa, fez-se a exportação das informações para o programa e um arquivo FPD foi gerado para computar os índices fitossociológicos através da opção PARAMS do FITOPAC.

Para avaliar o número efetivo das espécies, utilizou-se o pacote R iNEXT a fim de quantificar a diversidade de cada unidade de coleta (Chao et al., 2014; Hsieh et al., 2016). Neste procedimento, foram calculados a riqueza de espécies ($q = 0$); o exponencial da diversidade de Shannon ($q = 1$), em que as espécies são ponderadas por suas frequências; e o inverso da diversidade de Simpson ($q = 2$), o qual atribui maior peso às espécies mais comuns ao invés das raras. Através dessas medidas, foi possível obter curvas de rarefação expondo a ordem q para cada localidade e geradas extrapolações de contagens para 100 pontos por área de coleta. Para comparar se houve diferenciação significativa entre as parcelas, foram considerados intervalos de confiança de 95% e quanto mais próximos desse valor são os resultados, menor as diferenças no conjunto de dados (Hsieh et al., 2016).

Para ordenar a composição e abundância das espécies arbóreas, e também as classes de diâmetros dos vegetais, foi adotado o Método de Escalonamento Não-Métrico Multidimensional (NMDS), baseado na matriz de distância de Bray-Curtis para checar a dissimilaridade do conjunto de dados. Em busca de soluções convergentes e de configurações gráficas consistentes para interpretar as medidas da matriz de dissimilaridade (valor de tensão $< 0,2$; Quinn & Keough, 2003), definiu-se o número de dimensões (k) como 3 (no exame da composição e abundância das espécies) e 2 (na análise das classes diamétricas das árvores), e selecionada 100 interações através da função metaMDS do pacote vegan (Oksanen et al., 2022).

Resultados

Nos três hectares de florestas inventariados foram cadastrados 1.733 indivíduos, distribuídos em 59 famílias botânicas, 201 gêneros e 475 espécies. Na disposição geral dos vegetais, somente 1 táxon foi identificado exclusivamente pelo nível familiar e 53 foram descritos apenas pelo gênero, conforme demonstrado na lista de nomenclaturas da Tabela 1.

Tabela 1. Lista de famílias, espécies, números de indivíduos (NI) e seus respectivos parâmetros fitossociológicos de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DoR), índice de valor de cobertura (IVC) e índice de valor de importância (IVI), registrados nas florestas de terra firme de Caxiuanã (1), Manaus (2) e Rondônia (3).

Famílias	Espécies	Sítio(s)	NI	DR	FR	DoR	IVC	IVI
1. Achariaceae	<i>Lindackeria paludosa</i> (Benth.) Gilg	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
2. Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	1, 2, 3	6	0,3	0,5	0,6	0,9	1,5
	<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	3	1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Astronium sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4
	<i>Anacardium parvifolium</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Tapirira sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
3. Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	1, 3	11	0,6	0,3	0,3	0,9	1,3
	<i>Unonopsis sp.1</i>	2	11	0,6	0,2	0,2	0,9	1,0
	<i>Duguetia echinophora</i> R.E.Fr.	1	5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,7
	<i>Ephedranthus sp.1</i>	1	3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.	2	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Duguetia manausensis</i> Maas & Boon	2	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Guatteria glauca</i> Ruiz & Pav.	3	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Duguetia chrysea</i> Maas	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Guatteria olivacea</i> R.E.Fr.	3	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Guatteria sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Rollinia insignis</i> R.E.Fr.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Guatteria microsperma</i> R.E.Fr.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Oxandra xylopioides</i> Diels	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
4. Apocynaceae	<i>Geissospermum urceolatum</i> A.H.Gentry	2, 3	4	0,2	0,3	0,8	1,0	1,3
	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	1, 3	3	0,2	0,3	0,6	0,8	1,1
	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Müll.Arg.	1	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Aspidosperma araracanga</i> Marc.-Ferr.	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Couma guianensis</i> Aubl.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Lacmellea arborescens</i> (Müll.Arg.) Markgr.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
5. Aquifoliaceae	<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	1	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
6. Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
7. Arecaceae	<i>Attalea speciosa</i> Mart.	3	16	0,9	0,2	0,8	1,8	1,9
	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	3	9	0,5	0,2	0,1	0,6	0,8
	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	3	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
8. Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	3	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	3	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Cydista aequinoctialis</i> (L.) Miers	1	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Lundia densiflora</i> DC.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
9. Boraginifera	<i>Cordia naidophila</i> I.M.Johnst.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
10. Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i> Daly	2	41	2,4	0,2	0,6	3,0	3,2
	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	1, 2, 3	20	1,2	0,5	0,6	1,7	2,3
	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	1, 2	13	0,8	0,3	0,6	1,4	1,7
	<i>Protium tenuifolium</i> (Engl.) Engl.	1	10	0,6	0,2	0,6	1,2	1,3
	<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	1, 2	9	0,5	0,3	0,1	0,6	1,0
	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	1, 2, 3	5	0,3	0,5	0,1	0,4	0,9
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	1, 2	5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,9
	<i>Protium apiculatum</i> Swart	1, 2	5	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7

	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) Marchand	1, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	1, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6
	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	3	1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	2	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Protium pilosissimum</i> Engl.	1	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Protium pallidum</i> Cuatrec.	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Protium strumosum</i> Daly	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Protium gallosum</i> Daly	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Dacryodes roraimensis</i> Cuatrec.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Protium giganteum</i> Engl.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Protium nitidifolium</i> (Cuatrec.) Daly	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Trattinnickia glaziovii</i> Swart	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Protium occultum</i> Daly	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Protium polybotryum</i> Engl.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Crepidospermum goudotianum</i> (Tul.) Triana & Planch.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Protium guianense</i> (Aubl.) Marchand	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Dacryodes sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Protium subseratum</i> (Engl.) Engl.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
11. Calophyllaceae	<i>Caraipa sp.1</i>	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
12. Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	3	1	0,1	0,2	0,9	1,0	1,2
	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
13. Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch	1, 2, 3	3	0,2	0,5	0,1	0,3	0,8
	<i>Salacia multiflora</i> (Lam.) DC.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Salacia sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Salacia impressifolia</i> (Miers) A.C.Sm.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
14. Chrysobalanaceae	<i>Licania heteromorpha</i> Gleason	1, 2	23	1,3	0,3	1,2	2,5	2,8
	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Schult.) Kuntze	1	18	1,0	0,2	0,4	1,5	1,6
	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	1, 2, 3	9	0,5	0,5	0,2	0,7	1,3
	<i>Licania impressa</i> Prance	1, 2, 3	5	0,3	0,5	0,3	0,6	1,2
	<i>Licania oblongifolia</i> Standl.	2	6	0,3	0,2	0,5	0,8	1,0
	<i>Licania micrantha</i> Miq.	2, 3	3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,9
	<i>Licania membranacea</i> Sagot ex Laness.	1	6	0,3	0,2	0,3	0,6	0,8
	<i>Licania sprucei</i> (Hook.f.) Fritsch	2, 3	6	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Kuntze	1, 2	3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,7
	<i>Licania sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7
	<i>Hymenopus latifolius</i> (Benth. ex Hook.f.) Sothers & Prance	1, 2	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,7
	<i>Licania unguiculata</i> Prance	2	4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,6
	<i>Licania canescens</i> Benoist	1, 2	3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6
	<i>Licania fanshawei</i> Prance	2	4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Licania hirsuta</i> Prance	1, 2	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	1	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Hirtella bicornis</i> Mart. & Zucc.	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Licania glabriflora</i> Prance	1	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Parinari montana</i> Aubl.	1	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Licania hypoleuca</i> Benth.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Couepia magnoliifolia</i> Benth. ex Hook.f.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Licania laevigata</i> Prance	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Licania longistyla</i> (Hook.f.) Fritsch	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Couepia sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Couepia robusta</i> Huber	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Licania minutiflora</i> Cuatrec.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2

	<i>Licania laxiflora</i> Fritsch	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
15. Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	1	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Tovomita obovata</i> Engl.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Tovomita umbellata</i> Benth.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Tovomita sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
16. Combretaceae	<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	1	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Combretum laxum</i> Jacq.	3	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Buchenavia sericocarpa</i> Ducke	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Buchenavia oxycarpa</i> (Mart.) Eichler	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
17. Dichapetalaceae	<i>Tapura lanceolata</i> (Ducke) Rizzini	2	7	0,4	0,2	0,1	0,5	0,7
	<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	1, 2	4	0,2	0,3	0,0	0,3	0,6
18. Dilleniaceae	<i>Doliocarpus amazonicus</i> Sleumer	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Tetracera sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
19. Ebenaceae	<i>Diospyros sericea</i> A.DC.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
20. Elaeocarpaceae	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	2, 3	70	4,0	0,3	1,4	5,4	5,8
	<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.	2, 3	3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,8
	<i>Sloanea eichleri</i> K.Schum.	2	2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Sloanea sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Sloanea schomburgkii</i> Spruce ex Benth.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
21. Euphorbiaceae	<i>Micrandropsis scleroxylon</i> (W.A.Rodrigues) W. A. Rodrigues	2	18	1,0	0,2	0,7	1,8	2,0
	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	2	9	0,5	0,2	0,4	0,9	1,0
	<i>Mabea sp.2</i>	2	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	3	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Mabea angularis</i> Hollander	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Mabea speciosa</i> Müll.Arg.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
22. Fabaceae	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	1	3	0,2	0,2	4,3	4,5	4,6
	<i>Macrolobium suaveolens</i> Spruce ex Benth.	3	22	1,3	0,2	2,6	3,8	4,0
	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	1	22	1,3	0,2	1,8	3,1	3,3
	<i>Swartzia racemosa</i> Benth.	1	14	0,8	0,2	1,6	2,4	2,5
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	1, 2, 3	8	0,5	0,5	1,5	2,0	2,5
	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	1, 2	3	0,2	0,3	1,9	2,1	2,4
	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	3	15	0,9	0,2	1,0	1,8	2,0
	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	1, 2	19	1,1	0,3	0,5	1,6	2,0
	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	3	17	1,0	0,2	0,6	1,6	1,8
	<i>Copaifera piresii</i> Ducke	3	2	0,1	0,2	1,1	1,3	1,4
	<i>Swartzia recurva</i> Poepp.	1, 2	5	0,3	0,3	0,6	0,9	1,3
	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	1	6	0,3	0,2	0,6	1,0	1,2
	<i>Tachigali myrmecophila</i> (Ducke) Ducke	1, 3	7	0,4	0,3	0,4	0,8	1,1
	<i>Swartzia reticulata</i> Ducke	2	10	0,6	0,2	0,3	0,9	1,1
	<i>Tachigali setifera</i> (Ducke) Zarucchi & Herend.)	3	4	0,2	0,2	0,6	0,8	1,0
	<i>Abarema microcalyx</i> (Spruce ex Benth.) Barneby & J. W.Grimes	2	3	0,2	0,2	0,6	0,7	0,9
	<i>Plathymenia sp.1</i>	3	6	0,3	0,2	0,3	0,7	0,9
	<i>Swartzia panacoco</i> (Aubl.) R.S.Cowan	2	5	0,3	0,2	0,4	0,7	0,9
	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.	3	3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Swartzia ingifolia</i> Ducke	2	6	0,3	0,2	0,2	0,6	0,8
	<i>Inga capitata</i> Miq. ex Benth.	1, 2	3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,8
	<i>Bocoa viridiflora</i> (Ducke) R.S.Cowan	2	7	0,4	0,2	0,1	0,5	0,7

	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	1, 3	4	0,2	0,3	0,1	0,3	0,7
	<i>Parkia ulei</i> (Harms) Kuhlm.	1	1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7
	<i>Stryphnodendron sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7
	<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	2	4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,6
	<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan	1	1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6
	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	3	5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,6
	<i>Paramachaerium ormosioides</i> (Ducke) Ducke	2	6	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	2	1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,6
	<i>Diploptropis triloba</i> Gleason	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Inga paraensis</i> Ducke	1, 2	2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,5
	<i>Sclerolobium chrysophyllum</i> Poepp.	2	1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5
	<i>Sclerolobium melanocarpum</i> Ducke	1, 2	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	3	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Swartzia sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Swartzia ulei</i> Harms	2	4	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Sclerolobium paraense</i> Huber	1	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Mimosa guilandinae</i> (DC.) Barneby	3	4	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	3	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
	<i>Vataireopsis sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4
	<i>Hymenolobium heterocarpum</i> Ducke	3	1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4
	<i>Inga rubiginosa</i> (Rich.) DC.	1	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Andira micrantha</i> Ducke	3	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Vouacapoua pallidior</i> Ducke	2	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Swartzia brachyrhachis</i> Harms	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Inga leiocalycina</i> Benth.	3	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Inga sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Swartzia manausensis</i> Torke	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Peltogyne sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Platymiscium sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Phanera sp.1</i>	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Inga bicoloriflora</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Inga marginata</i> Willd.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Dipteryx polyphylla</i> Huber	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Inga huberi</i> Ducke	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Macrolobium sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Dussia sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Swartzia apetala</i> Raddi	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Swartzia tessmannii</i> Harms	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Andira sp.2</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Andira sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Martiodendron sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Hymenolobium sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Inga melinonis</i> Sagot	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Derris amazonica</i> Killip	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Macrolobium microcalyx</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Tachigali plumbea</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2

	<i>Abarema floribunda</i> (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W.Grimes	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Stryphnodendron barbadetiman</i> (Vell.) Mart.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Derris utilis</i> (A.C.Sm.) Ducke	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Swartzia laurifolia</i> Benth.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
23. Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1, 2	4	0,2	0,3	1,8	2,0	2,4
24. Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i> Lam.	1, 2	10	0,6	0,3	0,5	1,1	1,5
	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
25. Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
26. Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i> Vahl	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
27. Lauraceae	<i>Licaria guianensis</i> Aubl.	2, 3	5	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0
	<i>Ocotea rhynchophylla</i> (Meisn.) Mez	2, 3	3	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0
	<i>Licaria cannella</i> (Meisn.) Kosterm.	2	5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,7
	<i>Ocotea cinerea</i> van der Werff	2	2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meissner) Taubert	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Ocotea sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Mezilaurus mahuba</i> (A.Samp.) van der Werff	1	3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5
	<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	1, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
	<i>Aniba ferrea</i> Kubitzki	2	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Ocotea cuprea</i> (Meisn.) Mez	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
	<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	2	2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Aniba panurensis</i> (Meisn.) Mez	2	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Ocotea petalanthra</i> (Meisn.) Mez	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	2	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Ocotea percurrrens</i> Vicent.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Mezilaurus manausensis</i> van der Werff	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Aniba williamsii</i> O.C.Schmidt	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Ocotea costulata</i> (Nees) Mez	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Ocotea tabacifolia</i> (Meisn.) Rohwer	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Nectandra pulverulenta</i> Nees	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Rhodostemonodaphne grandis</i> (Mez) Rohwer	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Rhodostemonodaphne peneia</i> Madriñán	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Ocotea sp.2</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Lauraceae indeterminada</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Kubitzkia mezii</i> (Kosterm.) van der Werff	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Aniba burchellii</i> Kosterm.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Endlicheria sp.1</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
28. Lecythydaceae	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	2, 3	28	1,6	0,3	1,6	3,2	3,5
	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	1, 2	17	1,0	0,3	1,2	2,2	2,5
	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	2, 3	5	0,3	0,3	1,9	2,2	2,5
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	1, 2, 3	16	0,9	0,5	0,9	1,8	2,3
	<i>Eschweilera wachenheimii</i> (Benoist) Sandwith	2	22	1,3	0,2	0,7	1,9	2,1
	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	2	14	0,8	0,2	0,4	1,2	1,4
	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	3	1	0,1	0,2	1,2	1,2	1,4
	<i>Couratari multiflora</i> (Sm.) Eyma	1	11	0,6	0,2	0,6	1,2	1,4
	<i>Couratari macrosperma</i> A.C.Sm.	3	4	0,2	0,2	0,9	1,1	1,3
	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	1, 3	9	0,5	0,3	0,2	0,7	1,1
	<i>Gustavia elliptica</i> S.A.Mori	2	8	0,5	0,2	0,2	0,6	0,8
	<i>Eschweilera apiculata</i> (Miers) A.C.Sm.	1, 2	2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,6
	<i>Eschweilera tessmannii</i> R.Knuth	2	5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,6
	<i>Lecythis idatimon</i> DC. ex O.Berg	1	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5

	<i>Eschweilera decolorans</i> Sandwith	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Lecythis confertiflora</i> (A.C.Sm.) S.A.Mori	1	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	2	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Couratari sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Couratari tauari</i> O.Berg	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Lecythis barnebyi</i> S.A.Mori	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Eschweilera sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
29. Linaceae	<i>Hebepetalum humirifolium</i> (Planch.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks.	1, 2	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
30. Malpighiaceae	<i>Pterandra arborea</i> Ducke	2	2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	<i>Byrsonima sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Banisteriopsis wurdackii</i> B.Gates	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Byrsonima stipulacea</i> A.Juss.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
31. Malvaceae	<i>Scleronema micranthum</i> (Ducke) Ducke	2	6	0,3	0,2	0,8	1,1	1,3
	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	3	11	0,6	0,2	0,1	0,8	0,9
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	1, 3	7	0,4	0,3	0,1	0,5	0,9
	<i>Huberodendron swietenoides</i> (Gleason) Ducke	3	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	3	5	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	2, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K.Schum.	1, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Sterculia duckei</i> E.L.Taylor ex J.A.C.Silva & M.F.Silva	3	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Catostemma albuquerquei</i> Paula	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Sterculia sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Theobroma sylvestre</i> (Aubl.) Mart.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Bombacopsis nervosa</i> (Uittien) A.Robyns	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
32. Melastomataceae	<i>Mouriri ficoides</i> Morley	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Miconia regelii</i> Cogn.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Miconia tetrasperma</i> Gleason.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Mouriri nervosa</i> Pilg.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Mouriri collocarpa</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
33. Meliaceae	<i>Guarea carinata</i> Ducke	2, 3	4	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Guarea humaitensis</i> T.D.Penn.	2	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Guarea silvatica</i> C.DC.	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Trichilia rubra</i> C.DC.	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Trichilia micropetala</i> T.D.Penn.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Trichilia areolata</i> T.D.Penn.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
34. Metteniusaceae	<i>Poraqueiba guianensis</i> Aubl.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
35. Minispermaceae	<i>Abuta rufescens</i> Aubl.	3	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Abuta sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
36. Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	2, 3	11	0,6	0,3	0,3	1,0	1,3
	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	2, 3	11	0,6	0,3	0,2	0,8	1,1
	<i>Trymatococcus amazonicus</i> Poepp. & Endl.	2, 3	8	0,5	0,3	0,2	0,7	1,1
	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	1, 2, 3	4	0,2	0,5	0,2	0,4	1,0
	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	2, 3	6	0,3	0,3	0,1	0,5	0,8
	<i>Brosimum potabile</i> Ducke	1, 3	2	0,1	0,3	0,3	0,5	0,8
	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber ex Ducke	1, 3	2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,6
	<i>Sorocea ilicifolia</i> Miq.	3	6	0,3	0,2	0,1	0,5	0,6
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	2, 3	2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,5
	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	1, 3	2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,5

	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	1	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	3	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Castilla ulei</i> Warb.	3	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	3	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	1	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Naucleopsis sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
37. Myristicaceae	<i>Virola michelii</i> Heckel	1, 3	13	0,8	0,3	1,0	1,8	2,1
	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	1, 2	6	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	2, 3	5	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Virola multinervia</i> Ducke	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	2, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Iryanthera sagotiana</i> (Benth.) Warb.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Iryanthera dalyandria</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
38. Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	1, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Eugenia sp.1</i>	1	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Eugenia longiracemosa</i> Kiaersk.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Eugenia flavescens</i> DC.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Blepharocalyx eggersii</i> (Kiaersk.) Landrum	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Myrcia bracteata</i> (Rich.) DC.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Myrcia magnoliifolia</i> DC.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Eugenia tapacumensis</i> O.Berg	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Myrcia sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
39. Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	3	9	0,5	0,2	0,2	0,7	0,9
	<i>Neea ovalifolia</i> Spruce ex J.A.Schmidt	3	3	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Neea robusta</i> Steyerf.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
40. Ochnaceae	<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Ouratea lepreuri</i> Tiegh.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Quiina amazônica</i> A.C.Sm.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Ouratea sp.1</i>	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Lacunaria crenata</i> (Tul.) A.C.Sm.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
41. Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	1, 2, 3	28	1,6	0,5	3,1	4,7	5,3
	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	3	12	0,7	0,2	0,2	0,9	1,1
	<i>Heisteria barbata</i> Cuatrec.	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
	<i>Heisteria laxiflora</i> Engl.	2	4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Aptandra sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
42. Opiliaceae	<i>Agonandra silvatica</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
43. Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	2, 3	3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,7
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3

44. Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
45. Primulaceae	<i>Cybianthus</i> sp.1	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
46. Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
47. Putranjivaceae	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	3	4	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
48. Rhizophoraceae	<i>Sterigmatopetalum obovatum</i> Kuhlman.	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,3	0,6
49. Rubiaceae	<i>Stachyarrhena spicata</i> Hook.f.	1	7	0,4	0,2	0,1	0,5	0,7
	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6
	<i>Chimarrhis turbinata</i> DC.	1	1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4
	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Duroia saccifera</i> (Mart. ex Schult. & Schult.f.) K.Schum.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Warszewiczia coccinea</i> (Vahl) Klotzsch	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Tocoyena</i> sp.1	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Ferdinandusa uaupensis</i> Spruce ex K.Schum.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
50. Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	2, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1, 2	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Casearia</i> sp.1	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Banara arguta</i> Briq.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
51. Sapindaceae	<i>Toulicia guianensis</i> Aubl.	3	10	0,6	0,2	0,2	0,8	1,0
	<i>Matayba purgans</i> Radlk.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Talisia macrophylla</i> (Mart.) Radlk.	1	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
52. Sapotaceae	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	1, 2	24	1,4	0,3	2,2	3,5	3,9
	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	1, 2	15	0,9	0,3	1,6	2,5	2,8
	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	2	14	0,8	0,2	1,1	1,9	2,1
	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i> Ducke	1	11	0,6	0,2	1,1	1,8	2,0
	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	1, 2, 3	11	0,6	0,5	0,7	1,4	1,9
	<i>Pouteria decorticans</i> T.D.Penn.	1	20	1,2	0,2	0,4	1,5	1,7
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	1, 2, 3	10	0,6	0,5	0,6	1,2	1,7
	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	2	11	0,6	0,2	0,4	1,1	1,2
	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	1, 2	8	0,5	0,3	0,4	0,9	1,2
	<i>Pouteria filipes</i> Eyma	1, 2	5	0,3	0,3	0,5	0,8	1,1
	<i>Pouteria trilocularis</i> Cronquist	1	5	0,3	0,2	0,7	0,9	1,1
	<i>Pouteria cladantha</i> Sandwith	1	6	0,3	0,2	0,5	0,9	1,1
	<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	1, 2	3	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0
	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Standl.	1, 3	6	0,3	0,3	0,3	0,6	1,0
	<i>Chrysophyllum pomiferum</i> (Eyma) T.D.Penn.	2, 3	3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,8
	<i>Pouteria hispida</i> Eyma	2, 3	4	0,2	0,3	0,2	0,4	0,8
	<i>Prieurella prieurii</i> (A.DC.) Aubrév.	1	3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Manilkara paraensis</i> (Huber) Standl.	1	2	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Pouteria rostrata</i> (Huber) Baehni	2	5	0,3	0,2	0,3	0,6	0,7
	<i>Pouteria</i> sp.2	1	2	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7
	<i>Pouteria oppositifolia</i> (Ducke) Baehni	1	1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,7
	<i>Pouteria eugeniifolia</i> (Pierre) Baehni	1, 2	4	0,2	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1, 2	3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,7
	<i>Pouteria vernicosa</i> T.D.Penn.	2	6	0,3	0,2	0,2	0,5	0,7
	<i>Pouteria</i> sp.3	1	5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,6
	<i>Pouteria erythrochrysa</i> T.D.Penn.	1, 2	2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,6
	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	1, 2	3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6
	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	2	5	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	3	4	0,2	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Pouteria retinervis</i> T.D.Penn.	2	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Micropholis trunciflora</i> Ducke	2, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,5
	<i>Franchetella anibifolia</i> (A.C.Sm.) Aubrév.	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Pouteria gongrijpii</i> Eyma	1	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5

	<i>Pouteria procera</i> (Mart.) K.Hammer	1	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Pouteria pachyphylla</i> T.D.Penn.	3	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Ecclinusa lanceolata</i> (Mart. & Eichler) Pierre	2	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
	<i>Pouteria multiflora</i> (A.DC.) Eyma	2	2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	2	3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Pouteria platyphylla</i> (A.C.Sm.) Baehni	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Pouteria peruviana</i> (Aubrév.) Bernardi	3	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Pouteria opposita</i> (Ducke) T.D.Penn.	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Pouteria manausensis</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Chrysophyllum ucuquirana-branca</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Pouteria anibifolia</i> (A.C.Sm.) Baehni	1	2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Pouteria fulva</i> T.D.Penn.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria engleri</i> Eyma	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria Freitasii</i> T.D.Penn.	2	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Neoxythece sp.1</i>	1	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Chrysophyllum sp.3</i>	3	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria parvifolia</i> (A.DC.) Baehni	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Pouteria jariensis</i> Pires & T.D.Penn.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Pouteria sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
	<i>Micropholis splendens</i> Gilly ex Aubrév.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Micropholis egensis</i> (A.DC.) Pierre	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria lasiocarpa</i> (Mart.) Radlk.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
	<i>Pouteria petiolata</i> T.D.Penn.	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Pouteria ambelaniifolia</i> (Sandwith) T.D.Penn.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Chrysophyllum sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Chrysophyllum sparsiflorum</i> Klotzsch ex Miq.	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Chrysophyllum sp.2</i>	2	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D.Penn.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
53. Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	2, 3	2	0,1	0,3	0,0	0,2	0,5
	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	1	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
54. Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	2, 3	3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6
55. Solanaceae	<i>Duckeodendron cestroides</i> Kuhlm.	2	4	0,2	0,2	1,3	1,5	1,7
56. Ulmaceae	<i>Ampelocera edentula</i> Kuhlm.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
57. Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	1	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
58. Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	1, 2	60	3,5	0,3	1,8	5,3	5,6
	<i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	3	5	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	2	4	0,2	0,2	0,0	0,3	0,4
	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	3	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	2	2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3
59. Vochysiaceae	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	1	2	0,1	0,2	1,0	1,1	1,3
	<i>Qualea sp.1</i>	1	3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Erismia splendens</i> Stafleu	2	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Qualea homosepala</i> Ducke	2	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Vochysia sp.1</i>	3	1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3

Para expor os resultados desse estudo considerou-se as seguintes numerações, nomenclaturas ou abreviações às unidades amostrais, sendo: 1 - para Floresta Nacional de Caxiuanã (Caxiuanã/CAX); 2 - para Reserva Florestal do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (Manaus/MAO); e 3 - para Reserva Biológica do Jaru (Rondônia/RON).

De acordo com a Tabela 1, as famílias que apresentaram os maiores números de espécies

foram Fabaceae (82), Sapotaceae (63), Chrysobalanaceae (28), Lauraceae (28), Burseraceae (27) e Lecythydaceae (22).

Na Figura 2 estão expostas as 11 principais famílias botânicas que agruparam mais de 10 espécies cada. Estes vegetais compreenderam mais de 68% da riqueza de espécies e concentraram a maioria dos indivíduos arbóreos do levantamento florístico.

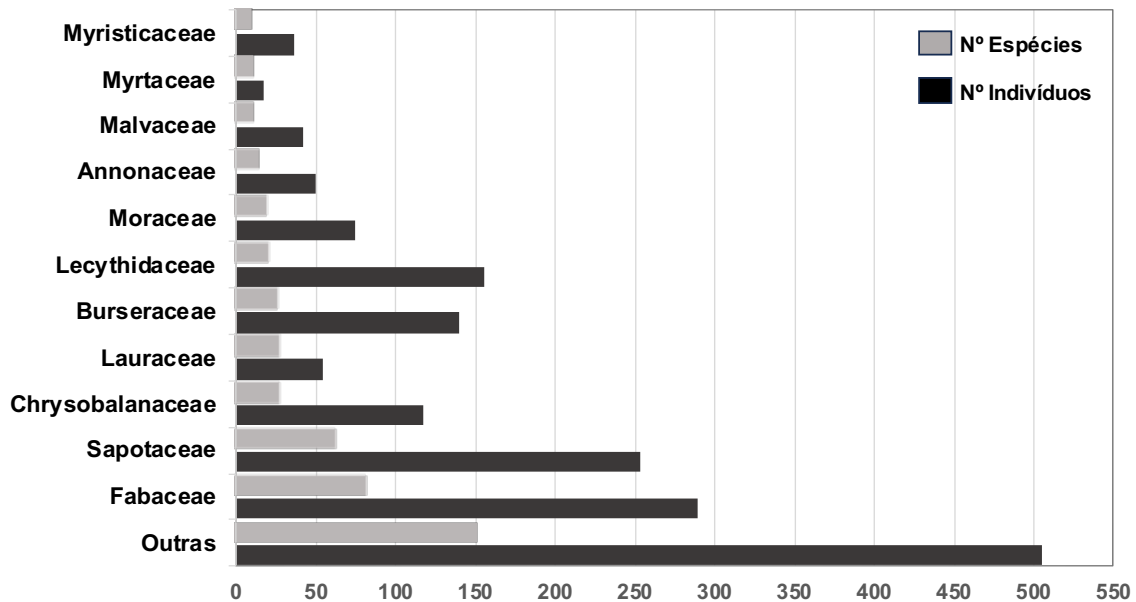


Figura 2. Principais famílias botânicas identificadas nas florestas de Caxiuanã, Manaus e Rondônia.

As espécies *Anomalocalyx uleanus* (com 70 exemplares), *Rinorea guianensis* (com 60 exemplares) e *Protium hebetatum* (com 41 exemplares), demonstraram os maiores números de indivíduos na tabulação geral das árvores.

Nas três áreas do experimento foram computados 204 táxons com apenas um espécime e 42,94% da amostragem foi considerada rara.

Também foram notadas 383 espécies exclusivas (dispostas com numerações desiguais nas comunidades) e 12 espécies comuns entre as floras de Caxiuanã, Manaus e Rondônia.

Na Tabela 2 estão descritos os vegetais mais frequentes do inventário, em que as espécies com ampla distribuição geográfica totalizaram 125 indivíduos e 7,21% da abundância geral de árvores.

Tabela 2. Lista das 12 espécies comuns e suas respectivas famílias botânicas entre as comunidades de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, onde NI corresponde ao número de indivíduos arbóreos e % a porcentagem.

Família	Espécie	NI	%
Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	28	1,62
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	20	1,15
Lecythydaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	16	0,92
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	11	0,63
Sapotaceae	<i>Pouteria guianensis</i>	10	0,58
Chrysobalanaceae	<i>Couepia guianensis</i>	9	0,52
Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	8	0,46
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i>	6	0,35
Chrysobalanaceae	<i>Licania impressa</i>	5	0,29
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	5	0,29
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i>	4	0,23
Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i>	3	0,17
Total		125	7,21

A densidade total de árvores estimada no levantamento florístico foi de 577 indivíduos ha^{-1} , enquanto que a área basal foi de 93,7 $\text{m}^2 \text{ha}^{-1}$. O diâmetro máximo observado entre as espécies foi de 204,5 cm, o mínimo de 10 cm e o médio de 21,7 cm. A riqueza de espécies arbóreas (definida como o número de espécies ha^{-1}) apresentou média de 127 espécies ha^{-1} . O índice de diversidade de Shannon-Wiener para as três comunidades foi de

(H') 5,5 e o índice de equabilidade de Pielou resultou em (J') 0,9.

A Tabela 3 ordenou separadamente os números de indivíduos, famílias e espécies, além da quantidade de táxons exclusivos e raros, bem como os índices de diversidade de Shannon-Wiener e equabilidade de Pielou, registrados nas assembleias florísticas de Caxiuanã, Manaus e Rondônia.

Tabela 3. Números de indivíduos (NI), famílias (Fam.), espécies (Sp.), táxons exclusivos (TaxEx.) e raros (Rar.), assim como os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e equabilidade de Pielou (J), observados separadamente nos sítios de Caxiuanã, Manaus e Rondônia.

Sítio	NI	Fam.	Sp.	TaxEx.	Rar.	H'	J
Caxiuanã	526	38	172	111	71	4,5	0,9
Manaus	688	42	225	149	87	4,9	0,9
Rondônia	519	46	182	123	89	4,5	0,9

Os estimadores de diversidade da vegetação arbórea (Figura 3) demonstraram valores cumulativos de *sample coverage* variando entre 80% (Rondônia) a 85% (Manaus). Entretanto, a parcela de Manaus teve a maior riqueza de espécies (ordem $q = 0$, Figura 3), enquanto que os sítios de Rondônia e Caxiuanã apresentaram valores mais

baixos e aproximados de diversidade. O mesmo padrão foi observado para o número de espécies equivalentes (ordem $q = 1$, Figura 3) e espécies dominantes (ordem $q = 2$, Figura 3), em que a vegetação de Manaus teve valores mais elevados em comparação com as florestas de Caxiuanã e Rondônia.

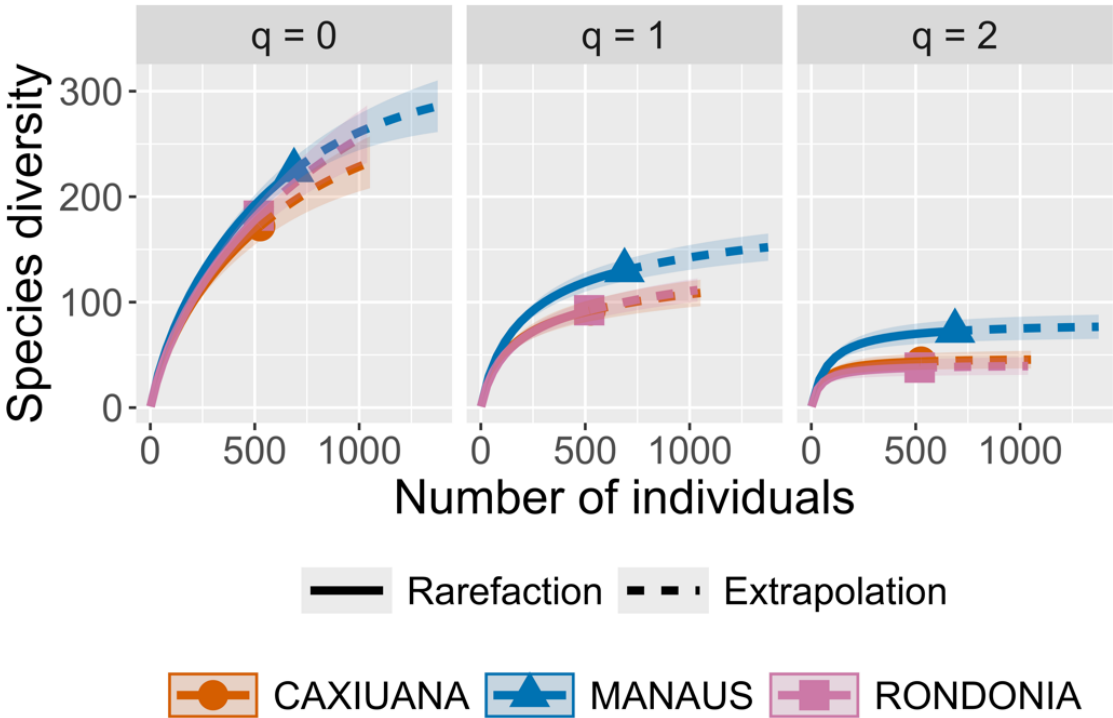


Figura 3. Curvas de rarefação (ilustradas por linhas sólidas) e extrapolação (ilustradas por linhas pontilhadas) baseadas no tamanho da amostra e intervalos de confiança de 95% (áreas sombreadas) para as três comunidades florestais, de acordo com as seguintes ordens de diversidade: $q=0$ (riqueza de espécies), $q=1$ (diversidade de Shannon) e $q=2$ (diversidade de Simpson). O ponto, triângulo e quadrado sólidos representam as amostras de referência para Caxiuanã, Manaus e Rondônia, respectivamente.

Com base nas projeções gráficas da Figura 3, notou-se que apesar das curvas de riqueza não terem atingido a assíntota (porque há muitas espécies contendo apenas um exemplar), as estimativas de cobertura da amostra não demonstraram grandes variações e exibiram um padrão na projeção das linhas para as três

comunidades que possibilita comparações entre as parcelas inventariadas. Em vista disso, as principais espécies observadas nas florestas de Caxiuanã, Manaus e Rondônia foram listadas na Tabela 4, por ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI).

Tabela 4. Ordem decrescente das 10 principais espécies classificadas separadamente pelo índice de valor de importância (IVI) nas formações florestais de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, sendo: NI = número de indivíduos, DR = densidade relativa, FR = frequência relativa, DoR = dominância relativa e IVC = índice de valor de cobertura.

	Famílias	Espécies	NI	DR	FR	DoR	IVC	IVI
Caxiuanã	Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i>	56	10,6	3,1	4,5	15,1	18,2
	Fabaceae	<i>Vouacapoua americana</i>	22	4,2	3,5	4,7	8,8	12,4
	Fabaceae	<i>Dinizia excelsa</i>	3	0,6	0,7	10,9	11,5	12,2
	Fabaceae	<i>Swartzia racemosa</i>	14	2,7	2,4	4,0	6,6	9,0
	Sapotaceae	<i>Pouteria decorticans</i>	20	3,8	3,3	1,0	4,8	8,1
	Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i>	18	3,4	3,3	1,1	4,5	7,8
	Sapotaceae	<i>Manilkara bidentata</i>	10	1,9	2,1	3,7	5,6	7,7
	Sapotaceae	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i>	11	2,1	1,9	2,9	5,0	6,9
	Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	11	2,1	2,1	2,3	4,4	6,5
	Fabaceae	<i>Swartzia polyphylla</i>	2	0,4	0,5	4,9	5,3	5,7
	Total para as 10 espécies			167	31,7	22,8	39,9	71,7
Total para as outras 162 espécies			359	68,3	77,2	60,1	128,3	205,5
Total			526	100	100	100	200	300
Manaus	Lecythidaceae	<i>Eschweilera truncata</i>	27	3,9	2,8	4,6	8,5	11,2
	Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i>	41	6,0	2,9	1,9	7,8	10,8
	Sapotaceae	<i>Pouteria anomala</i>	18	2,6	2,2	4,2	6,8	9,1
	Lecythidaceae	<i>Eschweilera wachenheimii</i>	22	3,2	2,6	1,9	5,1	7,7
	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	14	2,0	2,1	3,2	5,3	7,4
	Chrysobalanaceae	<i>Licania heteromorpha</i>	17	2,5	2,1	2,7	5,2	7,2
	Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	9	1,3	1,4	4,2	5,5	6,9
	Euphorbiaceae	<i>Micrandropsis scleroxylon</i>	18	2,6	1,2	2,2	4,8	6,0
	Lecythidaceae	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i>	14	2,0	2,1	1,2	3,3	5,4
	Burseraceae	<i>Protium paniculatum</i>	12	1,7	1,7	1,8	3,6	5,3
	Total para as 10 espécies			192	27,9	21,1	27,9	55,9
Total para as outras 215 espécies			496	72,1	78,9	72,1	144,1	223
Total			688	100	100	100	200	300
Rondônia	Elaeocarpaceae	<i>Anomalocalyx uleanus</i>	65	12,5	4,7	4,8	17,4	22,1
	Fabaceae	<i>Macrolobium suaveolens</i>	22	4,2	3,5	9,6	13,8	17,3
	Arecaceae	<i>Attalea speciosa</i>	16	3,1	3,1	3,1	6,2	9,3
	Fabaceae	<i>Copaifera multijuga</i>	15	2,9	2,6	3,6	6,5	9,0
	Fabaceae	<i>Tachigali chrysophyllum</i>	17	3,3	2,6	2,3	5,5	8,1
	Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	6	1,2	1,4	4,8	6,0	7,4
	Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	8	1,5	1,6	2,9	4,4	6,1
	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	11	2,1	2,3	1,3	3,4	5,8
	Olacaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	12	2,3	2,6	0,8	3,2	5,7
	Fabaceae	<i>Copaifera piresii</i>	2	0,4	0,5	4,2	4,6	5,1
	Total para as 10 espécies			174	33,5	24,9	37,5	71
Total para as outras 172 espécies			345	66,5	75,1	62,5	129	204,1
Total			519	100	100	100	200	300

De acordo com os parâmetros fitossociológicos ordenados na Tabela 4, foram constatadas diferenças significativas entre as comunidades vegetacionais, principalmente no que se refere a diversidade taxonômica e abundância de indivíduos. Entretanto, a espécie *Minquartia guianensis* foi a única nomenclatura comum na lista de táxons com maior IVI e também o vegetal com a maior frequência de todo inventário.

Entre as espécies de Caxiuana, *Rinorea guianensis* teve o mais elevado IVI (18,2), bem como o segundo maior número de indivíduos na relação total de táxons. Nessa parcela, *Dinizia excelsa* expôs o terceiro índice de valor de importância (12,2) e a máxima dominância relativa (10,9) entre os vegetais.

Na parcela de Manaus, *Eschweilera truncata* obteve o maior valor de importância (11,2) e a mais alta taxa de dominância relativa

(4,6). A espécie *Protium hebetatum* registrou o segundo IVI da localidade (10,8) e o terceiro maior número de indivíduos na contagem geral da vegetação arbórea (41).

O táxon *Anomalocalyx uleanus* (que na flora de Rondônia registrou o mais alto IVI), também foi a espécie com os maiores números de indivíduos e valor de importância entre as comunidades (IVI = 22,1). O vegetal *Macrolobium suaveolens* se destacou em 3 com o segundo IVI e a terceira colocação no ranking geral de importância (IVI = 17,3). *Attalea speciosa* apresentou os mesmos valores de densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa (3,1) e, em Rondônia, registrou o terceiro IVI (9,3).

Os parâmetros fitossociológicos de todas as espécies registradas em Caxiuana, Manaus e Rondônia, encontram-se tabulados separadamente nas Tabelas 5, 6 e 7 a seguir.

Tabela 5. Lista de famílias, espécies, números de indivíduos (NI) e seus respectivos parâmetros fitossociológicos de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DoR), índice de valor de cobertura (IVC) e índice de valor de importância (IVI), registrados na floresta de terra firme de Caxiuana.

Famílias	Espécies	NI	DR	FR	DoR	IVC	IVI
1. Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
2. Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	8	1,5	1,6	0,3	1,9	3,5
	<i>Duguetia echinophora</i> R.E.Fr.	5	1,0	0,9	0,5	1,4	2,4
	<i>Ephedranthus sp.1</i>	3	0,6	0,7	0,4	1,0	1,7
	<i>Guatteria microsperma</i> R.E.Fr.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
3. Apocynaceae	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	2	0,4	0,5	1,4	1,8	2,3
	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Müll.Arg.	3	0,6	0,7	0,2	0,7	1,4
	<i>Aspidosperma araracanga</i> Marc.-Ferr.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Couma guianensis</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
4. Aquifoliaceae	<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	2	0,4	0,2	0,5	0,9	1,1
5. Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
6. Bignoniaceae	<i>Cydista aequinoctialis</i> (L.) Miers	2	0,4	0,2	0,1	0,5	0,7
7. Burseraceae	<i>Protium tenuifolium</i> (Engl.) Engl.	10	1,9	1,6	1,5	3,4	5,0
	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	7	1,3	1,4	0,5	1,8	3,2
	<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	6	1,1	1,4	0,2	1,4	2,8
	<i>Protium pilosissimum</i> Engl.	3	0,6	0,7	0,1	0,7	1,4
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	2	0,4	0,5	0,4	0,8	1,3
	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) Marchand	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Protium apiculatum</i> Swart	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Crepidospermum goudotianum</i> (Tul.) Triana & Planch.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Protium subserratum</i> (Engl.) Engl.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
8. Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Salacia sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Salacia impressifolia</i> (Miers) A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4

9. Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Schult.) Kuntze	18	3,4	3,3	1,1	4,5	7,8
	<i>Licania membranacea</i> Sagot ex Laness.	6	1,1	1,2	0,8	1,9	3,1
	<i>Licania heteromorpha</i> Gleason	6	1,1	0,9	0,6	1,8	2,7
	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	4	0,8	0,9	0,3	1,1	2,0
	<i>Licania sp.1</i>	2	0,4	0,5	1,1	1,5	2,0
	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	3	0,6	0,7	0,3	0,8	1,5
	<i>Hirtella bicornis</i> Mart. & Zucc.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,0
	<i>Licania glabriflora</i> Prance	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Licania canescens</i> Benoist	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Parinari montana</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Licania impressa</i> Prance	2	0,4	0,5	0,1	0,4	0,9
	<i>Couepia robusta</i> Huber	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Kuntze	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Licania hirsuta</i> Prance	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Hymenopus latifolius</i> (Benth. ex Hook.f.) Sothers & Prance	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
10. Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	3	0,6	0,7	0,3	0,9	1,6
11. Combretaceae	<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	2	0,4	0,5	0,5	0,8	1,3
	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,0
	<i>Buchenavia oxycarpa</i> (Mart.) Eichler	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
12. Dichapetalaceae	<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	3	0,6	0,7	0,1	0,7	1,4
13. Dilleniaceae	<i>Tetracera sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
14. Fabaceae	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	22	4,2	3,5	4,7	8,8	12,4
	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	3	0,6	0,7	10,9	11,5	12,2
	<i>Swartzia racemosa</i> Benth.	14	2,7	2,4	4,0	6,6	9,0
	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	2	0,4	0,5	4,9	5,3	5,7
	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	6	1,1	1,2	1,7	2,8	4,0
	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	7	1,3	1,4	0,7	2,0	3,4
	<i>Stryphnodendron sp.1</i>	2	0,4	0,5	1,0	1,4	1,8
	<i>Parkia ulei</i> (Harms) Kuhlm.	1	0,2	0,2	1,1	1,3	1,6
	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	3	0,6	0,7	0,2	0,8	1,5
	<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan	1	0,2	0,2	1,1	1,2	1,5
	<i>Tachigali myrmecophila</i> (Ducke) Ducke	2	0,4	0,5	0,6	1,0	1,4
	<i>Inga rubiginosa</i> (Rich.) DC.	3	0,6	0,5	0,1	0,7	1,2
	<i>Swartzia recurva</i> Poepp.	1	0,2	0,2	0,7	0,9	1,1
	<i>Sclerolobium paraense</i> Huber	2	0,4	0,2	0,4	0,8	1,1
	<i>Swartzia sp.2</i>	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,0
	<i>Inga capitata</i> Miq. ex Benth.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,0
	<i>Swartzia brachyrhachis</i> Harms	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	1	0,2	0,2	0,5	0,7	1,0
	<i>Inga sp.1</i>	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Peltogyne sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Swartzia apetala</i> Raddi	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Sclerolobium melanocarpum</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Martiodendron sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Diplostropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Abarema floribunda</i> (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W.Grimes	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Stryphnodendron barbadetiman</i> (Vell.) Mart.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Inga paraensis</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Derris utilis</i> (A.C.Sm.) Ducke	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Swartzia laurifolia</i> Benth.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
15. Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	3	0,6	0,7	3,4	3,9	4,6

16. Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i> Lam.	3	0,6	0,7	0,5	1,0	1,8
	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
17. Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i> Vahl	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
18. Lauraceae	<i>Mezilaurus mahuba</i> (A.Samp.) van der Werff	3	0,6	0,7	0,5	1,1	1,8
	<i>Ocotea petalanthra</i> (Meisn.) Mez	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Ocotea cuprea</i> (Meisn.) Mez	1	0,2	0,2	0,5	0,7	0,9
	<i>Ocotea costulata</i> (Nees) Mez	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Ocotea tabacifolia</i> (Meisn.) Rohwer	1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,6
	<i>Nectandra pulverulenta</i> Nees	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
	<i>Lauraceae Indeterminada</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
19. Lecythidaceae	<i>Couratari multiflora</i> (Sm.) Eyma	11	2,1	1,2	1,5	3,6	4,7
	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	9	1,7	1,9	0,7	2,5	4,3
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	7	1,3	1,6	1,2	2,6	4,2
	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	6	1,1	1,2	0,5	1,6	2,8
	<i>Lecythis idatimon</i> DC. ex O.Berg	3	0,6	0,7	0,3	0,9	1,6
	<i>Eschweilera decolorans</i> Sandwith	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Lecythis confertiflora</i> (A.C.Sm.) S.A.Mori	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Eschweilera sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
	<i>Eschweilera apiculata</i> (Miers) A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
20. Linaceae	<i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
21. Malpighiaceae	<i>Byrsonima sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
22. Malvaceae	<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K.Schum.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
23. Melastomataceae	<i>Mouriri nervosa</i> Pilg.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
24. Minispermaceae	<i>Abuta sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
25. Moraceae	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	3	0,6	0,5	0,2	0,8	1,2
	<i>Brosimum potabile</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,8	1,0	1,2
	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	2	0,4	0,5	0,1	0,4	0,9
	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber ex Ducke	1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
26. Myristicaceae	<i>Virola michelii</i> Heckel	6	1,1	1,4	2,3	3,4	4,9
	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	4	0,8	0,7	0,3	1,1	1,8
	<i>Iryanthera sagotiana</i> (Benth.) Warb.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
27. Myrtaceae	<i>Eugenia sp.1</i>	3	0,6	0,7	0,1	0,6	1,4
	<i>Eugenia flavescens</i> DC.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
28. Ochnaceae	<i>Ouratea lepieuri</i> Tiegh.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Ouratea sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Lacunaria crenata</i> (Tul.) A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
29. Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	11	2,1	2,1	2,3	4,4	6,5
	<i>Aptandra sp.1</i>	2	0,4	0,5	0,4	0,7	1,2
30. Rubiaceae	<i>Stachyarrhena spicata</i> Hook.f.	7	1,3	1,4	0,3	1,7	3,1
	<i>Chimarrhis turbinata</i> DC.	1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Ferdinandusa uaupensis</i> Spruce ex K.Schum.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
31. Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
32. Sapindaceae	<i>Talisia macrophylla</i> (Mart.) Radlk.	2	0,4	0,5	0,1	0,4	0,9
33. Sapotaceae	<i>Pouteria decorticans</i> T.D.Penn.	20	3,8	3,3	1,0	4,8	8,1
	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	10	1,9	2,1	3,7	5,6	7,7
	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i> Ducke	11	2,1	1,9	2,9	5,0	6,9

	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	8	1,5	1,6	1,4	3,0	4,6
	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	6	1,1	1,4	1,9	3,0	4,4
	<i>Pouteria cladantha</i> Sandwith	6	1,1	1,2	1,4	2,5	3,7
	<i>Pouteria trilocularis</i> Cronquist	5	1,0	0,9	1,7	2,6	3,6
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	5	1,0	1,2	0,8	1,8	3,0
	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Standl.	5	1,0	1,2	0,6	1,6	2,8
	<i>Priurella prieurii</i> (A.DC.) Aubrév.	3	0,6	0,7	1,1	1,7	2,4
	<i>Pouteria</i> sp.3	5	1,0	0,9	0,4	1,4	2,3
	<i>Manilkara paraensis</i> (Huber) Standl.	2	0,4	0,5	1,2	1,6	2,1
	<i>Pouteria</i> sp.2	2	0,4	0,5	1,1	1,4	1,9
	<i>Pouteria oppositifolia</i> (Ducke) Baehni	1	0,2	0,2	1,2	1,4	1,6
	<i>Pouteria gongrijpii</i> Eyma	2	0,4	0,2	0,5	0,9	1,1
	<i>Pouteria eugeniifolia</i> (Pierre) Baehni	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,1
	<i>Franchetella anibifolia</i> (A.C.Sm.) Aubrév.	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,1
	<i>Pouteria procera</i> (Mart.) K.Hammer	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,0
	<i>Pouteria anibifolia</i> (A.C.Sm.) Baehni	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Neoxythece</i> sp.1	2	0,4	0,5	0,1	0,4	0,9
	<i>Pouteria parvifolia</i> (A.DC.) Baehni	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Pouteria jariensis</i> Pires & T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Micropholis egensis</i> (A.DC.) Pierre	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pouteria filipes</i> Eyma	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pouteria lasiocarpa</i> (Mart.) Radlk.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Pouteria erythrochrysa</i> T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
34. Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,4
35. Ulmaceae	<i>Ampelocera edentula</i> Kuhlm.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
36. Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7
37. Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	56	10,6	3,1	4,5	15,1	18,2
38. Vochysiaceae	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	2	0,4	0,5	2,5	2,9	3,4
	<i>Qualea</i> sp.1	3	0,6	0,7	0,3	0,9	1,6
	<i>Ocotea</i> sp.1	2	0,4	0,5	0,7	1,1	1,6

Tabela 6. Lista de famílias, espécies, números de indivíduos (NI) e seus respectivos parâmetros fitossociológicos de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DoR), índice de valor de cobertura (IVC) e índice de valor de importância (IVI), registrados na floresta de terra firme de Manaus.

Famílias	Espécies	NI	DR	FR	DoR	IVC	IVI
1. Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6
	<i>Anacardium parvifolium</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Tapirira</i> sp.2	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
2. Annonaceae	<i>Unonopsis</i> sp.1	11	1,6	1,4	0,6	2,2	3,6
	<i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.	3	0,4	0,5	0,3	0,7	1,2
	<i>Duguetia manausensis</i> Maas & Boon	3	0,4	0,5	0,2	0,7	1,2
	<i>Duguetia chrysea</i> Maas	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,9
	<i>Rollinia insignis</i> R.E.Fr.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
3. Apocynaceae	<i>Geissospermum urceolatum</i> A.H.Gentry	1	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7
	<i>Lacmellea arborescens</i> (Müll.Arg.) Markgr.	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
4. Bignoniaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
5. Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i> Daly	41	6,0	2,9	1,9	7,8	10,8
	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	12	1,7	1,7	1,8	3,6	5,3
	<i>Protium apiculatum</i> Swart	4	0,6	0,7	0,2	0,8	1,5

	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	3	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	3	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8
	<i>Protium pallidum</i> Cuatrec.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Protium strumosum</i> Daly	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	3	0,4	0,2	0,1	0,6	0,7
	<i>Protium gallosum</i> Daly	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Dacryodes roraimensis</i> Cuatrec.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Trattinnickia glaziovii</i> Swart	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Protium occultum</i> Daly	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Protium polybotryum</i> Engl.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Protium guianense</i> (Aubl.) Marchand	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Dacryodes sp.1</i>	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
6. Calophyllaceae	<i>Caraipa sp.1</i>	2	0,3	0,3	0,3	0,6	1,0
7. Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
8. Chrysobalanaceae	<i>Licania heteromorpha</i> Gleason	17	2,5	2,1	2,7	5,2	7,2
	<i>Licania oblongifolia</i> Standl.	6	0,9	0,9	1,4	2,3	3,1
	<i>Licania unguiculata</i> Prance	4	0,6	0,7	0,6	1,2	1,9
	<i>Licania fanshawei</i> Prance	4	0,6	0,7	0,4	1,0	1,7
	<i>Licania micrantha</i> Miq.	2	0,3	0,3	0,9	1,2	1,5
	<i>Licania impressa</i> Prance	2	0,3	0,3	0,8	1,1	1,5
	<i>Licania sprucei</i> (Hook.f.) Fritsch	4	0,6	0,7	0,2	0,7	1,4
	<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Kuntze	2	0,3	0,3	0,5	0,8	1,2
	<i>Licania latifolia</i> Benth. ex Hook.f.	2	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0
	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Couepia magnoliifolia</i> Benth. ex Hook.f.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Licania laevigata</i> Prance	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Licania longistyla</i> (Hook.f.) Fritsch	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Couepia sp.1</i>	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Licania canescens</i> Benoist	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Licania hirsuta</i> Prance	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Licania minutiflora</i> Cuatrec.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Licania laxiflora</i> Fritsch	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
9. Clusiaceae	<i>Tovomita umbellata</i> Benth.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
10. Combretaceae	<i>Buchenavia sericocarpa</i> Ducke	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
11. Dichapetalaceae	<i>Tapura lanceolata</i> (Ducke) Rizzini	7	1,0	1,0	0,2	1,3	2,3
	<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
12. Elaeocarpaceae	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	5	0,7	0,3	0,2	1,0	1,3
	<i>Sloanea eichleri</i> K.Schum.	2	0,3	0,2	0,8	1,1	1,3
	<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Sloanea sp.1</i>	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
	<i>Sloanea schomburgkii</i> Spruce ex Benth.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
13. Euphorbiaceae	<i>Micrandropsis scleroxylon</i> (W.A.Rodrigues) W.A.Rodrigues	18	2,6	1,2	2,2	4,8	6,0
	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	9	1,3	1,2	1,0	2,4	3,6
	<i>Mabea sp.2</i>	3	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Mabea angularis</i> Hollander	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
14. Fabaceae	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	12	1,7	1,4	0,8	2,6	3,9
	<i>Swartzia reticulata</i> Ducke	10	1,5	1,6	0,9	2,3	3,9
	<i>Bocoa viridiflora</i> (Ducke) R.S.Cowan	7	1,0	1,2	0,4	1,4	2,6
	<i>Swartzia panacoco</i> (Aubl.) R.S.Cowan	5	0,7	0,7	1,2	1,9	2,6

	<i>Abarema microcalyx</i> (Spruce ex Benth.) Barneby & J.W.Grimes	3	0,4	0,5	1,6	2,1	2,6
	<i>Swartzia ingifolia</i> Ducke	6	0,9	0,9	0,7	1,6	2,4
	<i>Swartzia recurva</i> Poepp.	4	0,6	0,7	1,1	1,7	2,4
	<i>Paramachaerium ormosioides</i> (Ducke) Ducke	6	0,9	0,9	0,3	1,2	2,0
	<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	4	0,6	0,7	0,7	1,3	2,0
	<i>Swartzia ulei</i> Harms	4	0,6	0,7	0,2	0,8	1,5
	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	1	0,1	0,2	1,1	1,2	1,4
	<i>Sclerolobium chrysophyllum</i> Poepp.	1	0,1	0,2	0,9	1,0	1,2
	<i>Vouacapoua pallidior</i> Ducke	3	0,4	0,5	0,1	0,5	1,1
	<i>Inga capitata</i> Miq. ex Benth.	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Swartzia manausensis</i> Torke	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Platymiscium</i> sp.2	1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5
	<i>Inga paraensis</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Diploptropis triloba</i> Gleason	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Inga bicoloriflora</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Inga marginata</i> Willd.	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Dipteryx polyphylla</i> Huber	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Swartzia tessmannii</i> Harms	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Macrobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Hymenolobium</i> sp.1	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Macrobium microcalyx</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Tachigali plumbea</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Sclerolobium melanocarpum</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
15. Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1	0,1	0,2	1,4	1,6	1,7
16. Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i> Lam.	7	1,0	0,9	1,0	2,1	2,9
	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9
	<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
17. Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	1	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8
18. Lauraceae	<i>Licaria cannella</i> (Meisn.) Kosterm.	5	0,7	0,9	0,6	1,4	2,2
	<i>Ocotea rhynchophylla</i> (Meisn.) Mez	2	0,3	0,3	1,3	1,6	1,9
	<i>Ocotea cinerea</i> van der Werff	2	0,3	0,3	1,0	1,2	1,6
	<i>Licaria guianensis</i> Aubl.	3	0,4	0,5	0,6	1,0	1,5
	<i>Aniba ferrea</i> Kubitzki	3	0,4	0,3	0,4	0,8	1,1
	<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	2	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0
	<i>Aniba panurensis</i> (Meisn.) Mez	3	0,4	0,3	0,2	0,7	1,0
	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meissner) Taubert	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Mezilaurus manausensis</i> van der Werff	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Aniba williamsii</i> O.C.Schmidt	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6
	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Rhodostemonodaphne peneia</i> Madriñán	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Ocotea</i> sp.2	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Kubitzkia mezii</i> (Kosterm.) van der Werff	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Aniba burchellii</i> Kosterm.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Endlicheria</i> sp.1	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
19. Lecythidaceae	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	27	3,9	2,8	4,6	8,5	11,2
	<i>Eschweilera wachenheimii</i> (Benoist) Sandwith	22	3,2	2,6	1,9	5,1	7,7
	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	14	2,0	2,1	1,2	3,3	5,4
	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	8	1,2	1,4	2,7	3,9	5,3
	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	2	0,3	0,3	4,4	4,7	5,0

	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	8	1,2	1,2	0,9	2,0	3,3
	<i>Gustavia elliptica</i> S.A.Mori	8	1,2	1,4	0,5	1,6	3,0
	<i>Eschweilera tessmannii</i> R.Knuth	5	0,7	0,9	0,5	1,2	2,1
	<i>Eschweilera apiculata</i> (Miers) A.C.Sm.	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
	<i>Couratari tauari</i> O.Berg	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Lecythis barnebyi</i> S.A.Mori	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
20. Linaceae	<i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
21. Malpighiaceae	<i>Pterandra arborea</i> Ducke	2	0,3	0,2	0,8	1,0	1,2
	<i>Byrsonima stipulacea</i> A.Juss.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
22. Malvaceae	<i>Scleronema micranthum</i> (Ducke) Ducke	6	0,9	1,0	2,3	3,1	4,2
	<i>Catostemma albuquerquei</i> Paula	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Theobroma sylvestre</i> (Aubl.) Mart.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
23. Melastomataceae	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Miconia regelii</i> Cogn.	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Miconia tetrasperma</i> Gleason.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Mouriri collocarpa</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
24. Meliaceae	<i>Guarea humaitensis</i> T.D.Penn.	3	0,4	0,5	0,1	0,6	1,1
	<i>Guarea silvatica</i> C.DC.	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,9
	<i>Trichilia rubra</i> C.DC.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Guarea carinata</i> Ducke	2	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
	<i>Trichilia micropetala</i> T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Trichilia areolata</i> T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
25. Moraceae	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	9	1,3	1,0	0,3	1,7	2,7
	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	4	0,6	0,7	0,2	0,8	1,5
	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	2	0,3	0,2	0,4	0,7	0,9
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Trymatococcus amazonicus</i> Poepp. & Endl.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
26. Myristicaceae	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Virola multinervia</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5
	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Iryanthera dialyandra</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
27. Myrtaceae	<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Eugenia longiracemosa</i> Kiaersk.	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
	<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Blepharocalyx eggersii</i> (Kiaersk.) Landrum	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Myrcia magnoliifolia</i> DC.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
28. Ochnaceae	<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
29. Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	9	1,3	1,4	4,2	5,5	6,9
	<i>Heisteria laxiflora</i> Engl.	4	0,6	0,5	0,5	1,1	1,6
	<i>Heisteria barbata</i> Cuatrec.	2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9
	<i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
30. Opiliaceae	<i>Agonandra silvatica</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
31. Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
32. Primulaceae	<i>Cybianthus sp.1</i>	1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6

33. Rhizophoraceae	<i>Sterigmapetalum obovatum</i> Kuhlman.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
34. Rubiaceae	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Duroia saccifera</i> (Mart. ex Schult. & Schult.f.) K.Schum.	2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7
	<i>Tocoyena sp.1</i>	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
35. Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
36. Sapindaceae	<i>Matayba purgans</i> Radlk.	1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
37. Sapotaceae	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	18	2,6	2,2	4,2	6,8	9,1
	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	14	2,0	2,1	3,2	5,3	7,4
	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	11	1,6	1,6	1,3	2,9	4,4
	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	7	1,0	1,2	1,2	2,2	3,4
	<i>Pouteria filipes</i> Eyma	4	0,6	0,7	1,4	1,9	2,6
	<i>Pouteria rostrata</i> (Huber) Baehni	5	0,7	0,7	0,8	1,5	2,2
	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	5	0,7	0,9	0,5	1,2	2,1
	<i>Pouteria vernicosa</i> T.D.Penn.	6	0,9	0,7	0,4	1,3	2,0
	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	5	0,7	0,9	0,3	1,0	1,9
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	3	0,4	0,5	0,5	0,9	1,5
	<i>Chrysophyllum manaoense</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,7	1,0	1,3
	<i>Pouteria retinervis</i> T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,7	1,0	1,3
	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	3	0,4	0,5	0,2	0,7	1,2
	<i>Ecclinusa lanceolata</i> (Mart. & Eichler) Pierre	2	0,3	0,3	0,5	0,7	1,1
	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	2	0,3	0,3	0,5	0,7	1,1
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	0,3	0,3	0,4	0,7	1,1
	<i>Pouteria multiflora</i> (A.DC.) Eyma	2	0,3	0,3	0,4	0,7	1,1
	<i>Pouteria platyphylla</i> (A.C.Sm.) Baehni	2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9
	<i>Pouteria opposita</i> (Ducke) T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Chrysophyllum pomiferum</i> (Eyma) T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8
	<i>Pouteria erythrochrysa</i> T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8
	<i>Chrysophyllum ucuquirana-branca</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
	<i>Pouteria eugeniifolia</i> (Pierre) Baehni	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pouteria fulva</i> T.D.Penn.	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pouteria engleri</i> Eyma	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7
	<i>Pouteria manaoensis</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Pouteria Freitasii</i> T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Micropholis splendens</i> Gilly ex Aubrév.	1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pouteria ambelaniifolia</i> (Sandwith) T.D.Penn.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
	<i>Chrysophyllum sparsiflorum</i> Klotzsch ex Miq.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Chrysophyllum sp.2</i>	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Micropholis trunciflora</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
	<i>Pouteria hispida</i> Eyma	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
38. Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
39. Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4
40. Solanaceae	<i>Duckeodendron cestroides</i> Kuhlman.	4	0,6	0,5	3,8	4,4	4,9
41. Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	4	0,6	0,7	0,3	0,9	1,6
	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	4	0,6	0,5	0,1	0,7	1,2
	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7
42. Vochysiaceae	<i>Erismia splendens</i> Stafleu	2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9
	<i>Qualea homosepala</i> Ducke	1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7

Tabela 7. Lista de famílias, espécies, números de indivíduos (NI) e seus respectivos parâmetros fitossociológicos de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DoR), índice de valor de cobertura (IVC) e índice de valor de importância (IVI), registrados na floresta de terra firme de Rondônia.

Famílias	Espécies	NI	DR	FR	DoR	IVC	IVI
1. Achariaceae	<i>Lindackeria paludosa</i> (Benth.) Gilg	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
2. Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	4	0,8	0,9	1,6	2,3	3,3
	<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	1	0,2	0,2	1,2	1,4	1,6
	<i>Astronium sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,7	0,9	1,1
3. Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	3	0,6	0,7	0,6	1,2	1,9
	<i>Guatteria glauca</i> Ruiz & Pav.	3	0,6	0,7	0,2	0,8	1,5
	<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Guatteria olivacea</i> R.E.Fr.	1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Guatteria sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Oxandra xylopioides</i> Diels	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
4. Apocynaceae	<i>Geissospermum urceolatum</i> A.H.Gentry	3	0,6	0,7	2,3	2,9	3,6
	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
5. Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
6. Arecaceae	<i>Attalea speciosa</i> Mart.	16	3,1	3,1	3,1	6,2	9,3
	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	9	1,7	1,9	0,4	2,2	4,0
	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	3	0,6	0,7	0,5	1,0	1,7
	<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
7. Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	1	0,2	0,2	1,9	2,1	2,3
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8
	<i>Lundia densiflora</i> DC.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
8. Boraginifera	<i>Cordia naidophila</i> I.M.Johnst.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
9. Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	11	2,1	2,3	1,3	3,4	5,8
	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	1	0,2	0,2	1,3	1,5	1,7
	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	2	0,4	0,5	0,2	0,5	1,0
	<i>Protium giganteum</i> Engl.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Protium nitidifolium</i> (Cuatrec.) Daly	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) Marchand	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
10. Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	1	0,2	0,2	3,5	3,7	3,9
	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
11. Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Salacia multiflora</i> (Lam.) DC.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
12. Chrysobalanaceae	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	3	0,6	0,5	0,2	0,8	1,2
	<i>Licania sprucei</i> (Hook.f.) Fritsch	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Licania hypoleuca</i> Benth.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Licania impressa</i> Prance	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Licania micrantha</i> Miq.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
13. Clusiaceae	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Tovomita obovata</i> Engl.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Tovomita sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
14. Combretaceae	<i>Combretum laxum</i> Jacq.	3	0,6	0,5	0,2	0,8	1,2
15. Dilleniaceae	<i>Doliocarpus amazonicus</i> Sleumer	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
16. Ebenaceae	<i>Diospyros vestita</i> Benoist	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
17. Elaeocarpaceae	<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.	1	0,2	0,2	1,0	1,2	1,5
18. Euphorbiaceae	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	65	12,5	4,7	4,8	17,4	22,1
	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
	<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5

	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Mabea speciosa</i> Müll.Arg.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
19. Fabaceae	<i>Macrobium suaveolens</i> Spruce ex Benth.	22	4,2	3,5	9,6	13,8	17,3
	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	15	2,9	2,6	3,6	6,5	9,0
	<i>Tachigali chrysophyllum</i> Poepp.	17	3,3	2,6	2,3	5,5	8,1
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	6	1,2	1,4	4,8	6,0	7,4
	<i>Copaifera piresii</i> Ducke	2	0,4	0,5	4,2	4,6	5,1
	<i>Tachigali setifera</i> (Ducke) Zarucchi & Herend.)	4	0,8	0,9	2,1	2,9	3,8
	<i>Plathymenia</i> sp.1	6	1,2	0,9	1,3	2,5	3,4
	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.	3	0,6	0,7	1,6	2,2	2,9
	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	5	1,0	1,2	0,6	1,6	2,8
	<i>Tachigali myrmecophila</i> (Ducke) Ducke	5	1,0	0,9	0,5	1,5	2,4
	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	3	0,6	0,7	0,5	1,1	1,8
	<i>Andira micrantha</i> Ducke	2	0,4	0,5	0,4	0,8	1,2
	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	1	0,2	0,2	0,8	1,0	1,2
	<i>Vataireopsis</i> sp.1	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,1
	<i>Hymenolobium heterocarpum</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,6	0,8	1,1
	<i>Diploptropis triloba</i> Gleason	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Phanera</i> sp.1	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Inga leiocalycina</i> Benth.	2	0,4	0,2	0,2	0,6	0,8
	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Inga huberi</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Macrobium</i> sp.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Dussia</i> sp.1	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Andira</i> sp.2	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Andira</i> sp.1	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
	<i>Inga melinonis</i> Sagot	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
	<i>Derris amazonica</i> Killip	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Mimosa guilandinae</i> (DC.) Barneby	4	0,8	0,9	0,2	1,0	1,9
20. Lauraceae	<i>Licaria guianensis</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,7	1,1	1,6
	<i>Ocotea percurrans</i> Vicent.	2	0,4	0,5	0,2	0,5	1,0
	<i>Rhodostemonodaphne grandis</i> (Mez) Rohwer	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Ocotea rhynchophylla</i> (Meisn.) Mez	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meissner) Taubert	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
21. Lecythidaceae	<i>Couratari macrosperma</i> A.C.Sm.	4	0,8	0,9	3,3	4,1	5,0
	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	1	0,2	0,2	4,3	4,5	4,7
	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	3	0,6	0,7	1,5	2,0	2,8
	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	3	0,6	0,7	0,1	0,7	1,4
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Couratari</i> sp.1	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
22. Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis wurdackii</i> B.Gates	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
23. Malvaceae	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	11	2,1	2,3	0,5	2,6	5,0
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	6	1,2	1,4	0,4	1,5	3,0
	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	5	1,0	1,2	0,6	1,5	2,7
	<i>Huberodendron swietenoides</i> (Gleason) Ducke	1	0,2	0,2	2,0	2,2	2,4
	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Sterculia duckei</i> E.L.Taylor ex J.A.C.Silva & M.F.Silva	1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,9

	<i>Sterculia sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,6
	<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K.Schum.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Bombacopsis nervosa</i> (Uittien) A.Robyns	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
24. Melastomataceae	<i>Mouriri ficoides</i> Morley	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8
25. Meliaceae	<i>Guarea carinata</i> Ducke	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7
26. Metteniusaceae	<i>Poraqueiba guianensis</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
27. Minispermaceae	<i>Abuta rufescens</i> Aubl.	3	0,6	0,5	0,2	0,8	1,2
	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
28. Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	7	1,3	1,4	1,0	2,4	3,8
	<i>Trymatococcus amazonicus</i> Poepp. & Endl.	7	1,3	0,9	0,8	2,2	3,1
	<i>Sorocea ilicifolia</i> Miq.	6	1,2	1,4	0,5	1,6	3,0
	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	5	1,0	0,9	0,4	1,4	2,3
	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	3	0,6	0,7	0,2	0,7	1,4
	<i>Castilla ulei</i> Warb.	3	0,6	0,5	0,2	0,7	1,2
	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	3	0,6	0,5	0,1	0,7	1,2
	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Brosimum potabile</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,6
	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber ex Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Naucleopsis sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
29. Myristicaceae	<i>Virola michelii</i> Heckel	7	1,3	1,4	0,4	1,7	3,2
	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	4	0,8	0,9	0,3	1,0	2,0
	<i>Virola multinervia</i> Ducke	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
30. Myrtaceae	<i>Myrcia bracteata</i> (Rich.) DC.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Eugenia tapacumensis</i> O.Berg	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Myrcia sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
31. Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	9	1,7	1,6	0,7	2,4	4,1
	<i>Neea ovalifolia</i> Spruce ex J.A.Schmidt	3	0,6	0,5	0,1	0,7	1,2
	<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,0
	<i>Neea robusta</i> Steyerf.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
32. Ochnaceae	<i>Quiina amazonica</i> A.C.Sm.	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
33. Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	8	1,5	1,6	2,9	4,4	6,1
	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	12	2,3	2,6	0,8	3,2	5,7
	<i>Heisteria barbata</i> Cuatrec.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
34. Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	2	0,4	0,5	0,6	1,0	1,4
35. Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0
36. Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
37. Putranjivaceae	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	4	0,8	0,7	0,3	1,0	1,7
38. Rhizophoraceae	<i>Sterigma petalum obovatum</i> Kuhlman	2	0,4	0,5	0,4	0,8	1,3
39. Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Warszewiczia coccinea</i> (Vahl) Klotzsch	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
40. Salicaceae	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	2	0,4	0,5	0,1	0,5	1,0

	<i>Casearia sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7
	<i>Banara arguta</i> Briq.	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
41. Sapindaceae	<i>Toulicia guianensis</i> Aubl.	10	1,9	2,1	0,8	2,7	4,8
42. Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	4	0,8	0,7	0,6	1,3	2,0
	<i>Pouteria hispida</i> Eyma	3	0,6	0,7	0,7	1,3	2,0
	<i>Chrysophyllum pomiferum</i> (Eyma) T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,9	1,1	1,3
	<i>Pouteria pachyphylla</i> T.D.Penn.	3	0,6	0,2	0,4	1,0	1,2
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	2	0,4	0,5	0,3	0,7	1,2
	<i>Chrysophyllum sp.3</i>	2	0,4	0,5	0,1	0,5	0,9
	<i>Pouteria peruviansis</i> (Aubrév.) Bernardi	1	0,2	0,2	0,5	0,7	0,9
	<i>Pouteria sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Standl.	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
	<i>Micropholis trunciflora</i> Ducke	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Pouteria petiolata</i> T.D.Penn.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
	<i>Chrysophyllum sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,5
43. Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5
44. Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	2	0,4	0,5	0,2	0,5	1,0
45. Violaceae	<i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	5	1,0	1,2	0,4	1,3	2,5
	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	2	0,4	0,5	0,2	0,6	1,1
46. Vochysiaceae	<i>Vochysia sp.1</i>	1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5

Na investigação dos táxons dispostos nas Tabelas 5, 6 e 7, foram contabilizadas 27 famílias comuns entre as três localidades da pesquisa, sendo que estas agruparam 86% das espécies e um total de 1.478 indivíduos.

Além disso, houve compartilhamento das famílias Dichapetalaceae, Goupiaceae, Humiriaceae e Linaceae entre as comunidades de Caxiuanã e Manaus. Nas assembleias de Caxiuanã e Rondônia foram consorciadas as famílias Arecaceae, Dilleniaceae e Minispermaceae. As

províncias de Manaus e Rondônia registraram a maior semelhança de famílias, onde os táxons Elaeocarpaceae, Euphorbiaceae, Meliaceae, Peraceae, Rhizophoraceae e Siparunaceae foram comuns.

Na representação particularizada destes índices, foram observadas 4 famílias exclusivas na área de Caxiuanã e 5 na flora de Manaus. A composição florística de Rondônia apresentou a maior distinção de famílias botânicas entre os locais, com 10 táxons restritos à unidade (Figura 4).

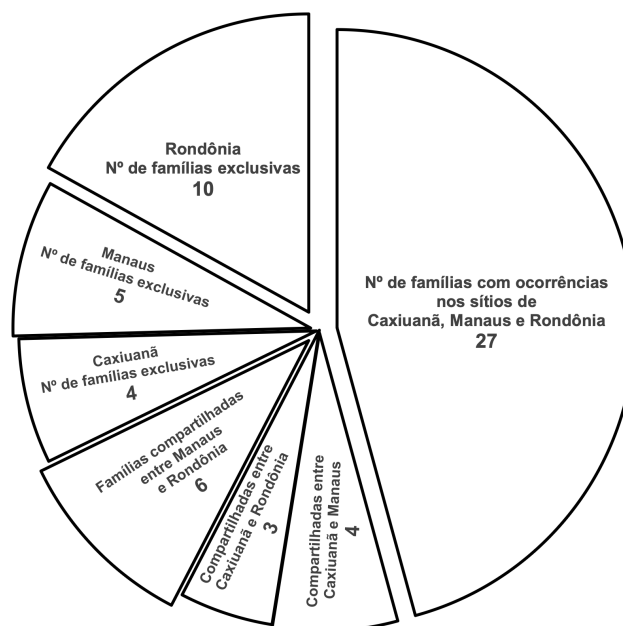


Figura 4. Distribuição das famílias botânicas entre as comunidades de Caxiuanã, Manaus e Rondônia.

No que diz respeito as árvores mais abundantes, foram constadas que 54 espécies corresponderam mais da metade da quantidade total de indivíduos e 11% dos táxons se destacaram com dominância extrema na contagem geral dos vegetais. Deste percentual, somente *Minquartia guianensis* foi detectada entre as três áreas da pesquisa.

Nas parcelas de 1, 2 e 3, a proporção de espécies locais com elevada abundância e compreendendo pelo menos metade das árvores variou entre 12% e 13%, sendo que a área de Caxiuanã registrou 22 táxons considerados localmente mais abundantes, e as assembleias de Manaus e Rondônia apresentaram, respectivamente, 30 e 21 espécies com alta abundância local.

Na descrição combinatória desses índices, as fitofisionomias de 1 e 2 compartilharam cinco espécies de grande abundância regional (*Eschweilera coriacea*, *Eschweilera grandiflora*, *Minquartia guianensis*, *Pouteria anomala* e *Zygia racemosa*), enquanto que as comunidades de 1 e 3 tiveram três táxons comuns (*Minquartia guianensis*, *Tetragastris panamensis* e *Virola michelii*), e as assembleias de 2 e 3 somente dividiram a similaridade do tronco mais frequentemente do inventário (*Minquartia guianensis*).

A análise da NMDS (com valor de estresse = 0,1617) mostrou completa segregação da composição de espécies entre as três localidades do experimento (Figura 5).

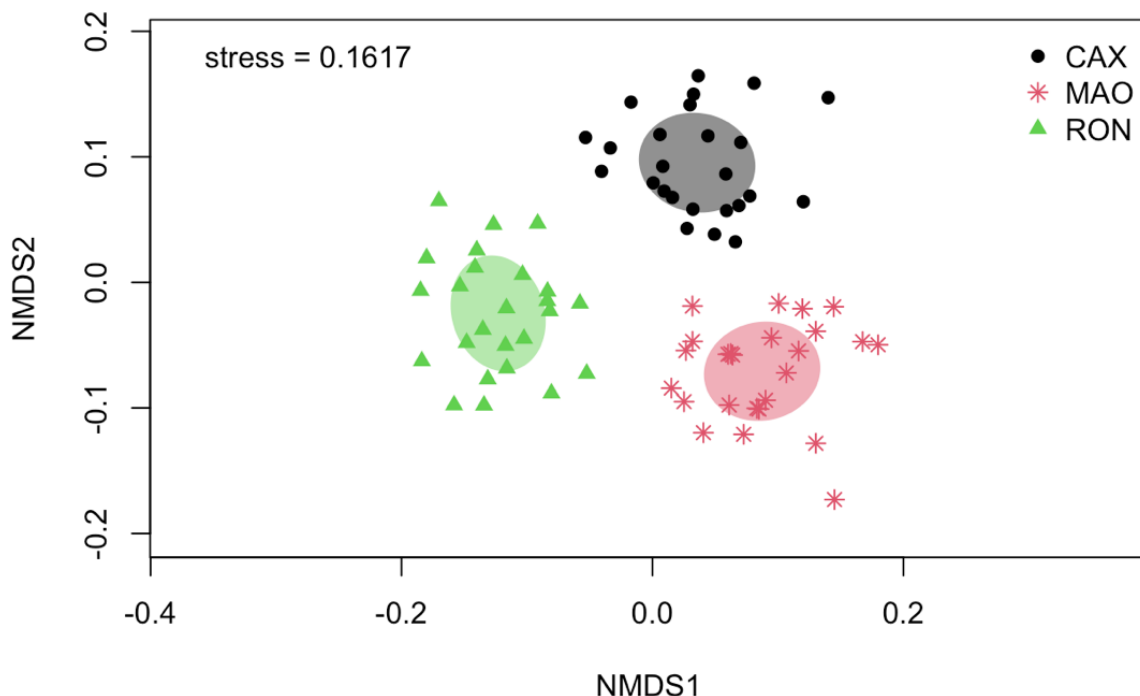


Figura 5. Resultado do Método de Escalonamento Não-Métrico Multidimensional (NMDS) com a nítida separação da similaridade florística das comunidades de Caxiuanã (CAX), Manaus (MAO) e Rondônia (RON).

Com base na projeção gráfica de cada sub-parcela de 20 x 20 m dispostas na Figura 5, observa-se que o eixo 1 da ordenação formou um grupo distinto para vegetação de Rondônia, enquanto que o eixo 2 distinguiu as comunidades de Manaus e Caxiuanã. Isto corrobora com as informações expostas anteriormente nas Tabelas 3 e 4, onde foram relatados valores exclusivos e espécies restritas às diferentes unidades da pesquisa.

A estrutura das classes diamétricas nas comunidades arbóreas de 1, 2 e 3, apresentou padrão da curva em 'J' invertido (Figura 6), com grande concentração de indivíduos na primeira

classe de diâmetro (10-19,9 cm) e poucas árvores nas classes de diâmetros maiores, o que evidencia um balanço positivo entre recrutamento e mortalidade, característico do sistema auto-regenerante da maioria das florestais tropicais com elevada diversidade.

Em razão disto, foram registradas poucas espécies dominantes na tabulação geral dos vegetais e os representantes de *Dinizia excelsa* (DoR = 4,3), *Minquartia guianensis* (DoR = 3,1) e *Macarobium suaveolens* (DoR = 2,6), sobressaíram com os índices mais elevados de dominância relativa no experimento.

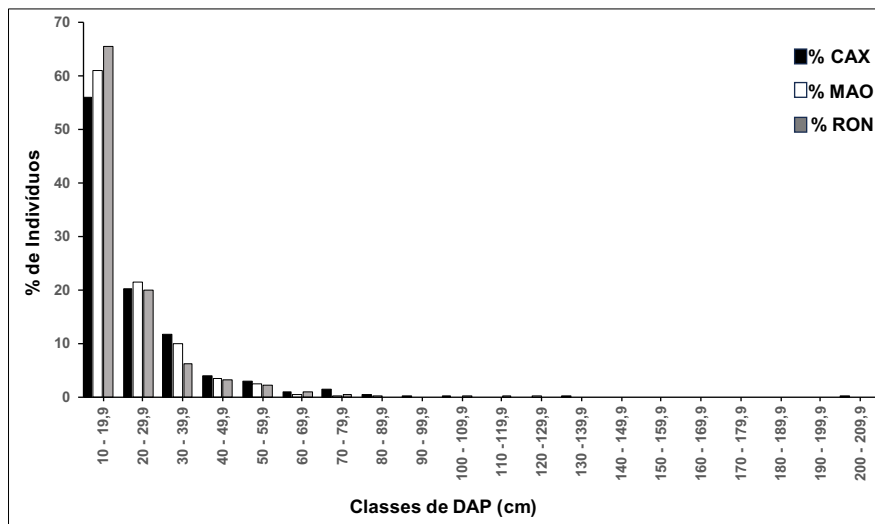


Figura 6. Porcentagem de indivíduos em relação as classes de diâmetros nas florestas de Caxiuanã (CAX), Manaus (MAO) e Rondônia (RON).

De acordo com as colunas da Figura 6, a assembleia florística de Rondônia exibiu o maior percentual de indivíduos na classe de diâmetro entre 10-19,9 cm. Porém, nas classes superiores sobressaíram as árvores de Caxiuanã e isto ficou evidente a partir do DAP de 30 cm. De um modo geral, a vegetação de Rondônia apresentou os menores diâmetros, enquanto que as árvores de Manaus registraram valores intermediários e os representantes de Caxiuanã computaram os maiores índices, sobretudo um tronco de *Dinizia excelsa* que fixou o máximo diâmetro entre todos indivíduos amostrados (DAP = 204,5 cm).

Os percentuais compilados na Figura 6 também corroboraram com a diferenciação da área basal do povoamento arbóreo nas comunidades do experimento, sendo que Caxiuanã teve área basal

de 36,6 m² ha⁻¹, a parcela de Manaus registrou área basal de 31,9 m² ha⁻¹ e a vegetação de Rondônia totalizou área basal de 25,2 m² ha⁻¹.

O gráfico da NMDS reproduzido na Figura 7 (com valor de estresse = 0,1507) exibiu o mesmo padrão para as três localidades da pesquisa, revelando que as espécies cadastradas com diâmetros menores convergiram para o centro da ordenação e que os vegetais contendo diâmetros maiores foram dispostos nas extremidades do escalonamento. Isto sugere que a disposição botânica a partir do tronco pode impulsionar várias abundâncias taxonômicas através do inerente diâmetro das espécies, com capacidade inclusive de atingir abundâncias extremas em determinados estratos florestais da Amazônia.

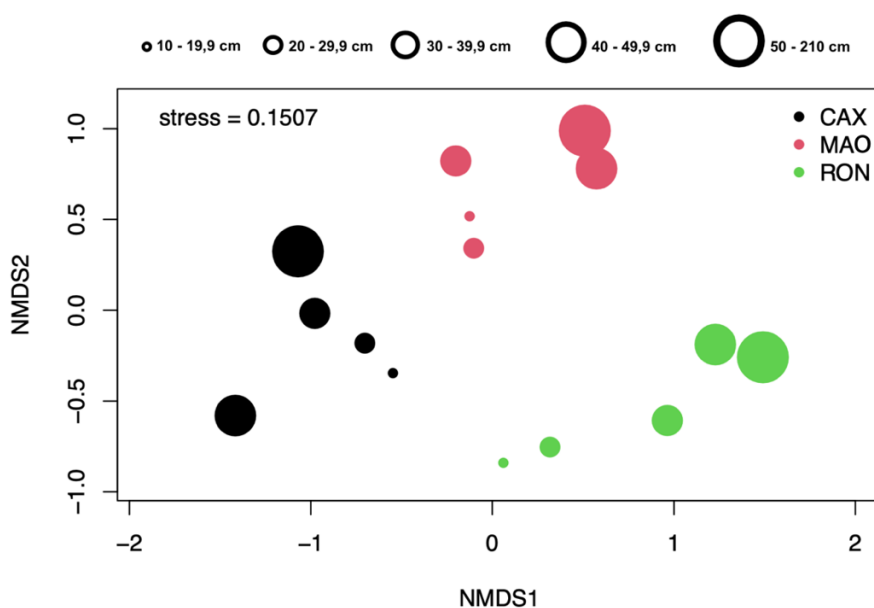


Figura 7. Proporção da riqueza de espécies relacionadas com as classes de diâmetros arbóreos nas florestas de terra firme de Caxiuanã (CAX), Manaus (MAO) e Rondônia (RON).

Discussão

As médias da densidade de árvores por hectare (577) e riqueza de espécies por hectare (127) registradas nesse levantamento florístico, foram próximas das taxas descritas para bacia amazônica por ter Steege et al. (2023), onde estes analisaram 530.025 árvores (com DAP ≥ 10 cm) dispostas em 2.046 parcelas distribuídas por toda Amazônia expondo densidade de indivíduos e riqueza de espécies de 563 árvores/ha e 121 táxons/ha, respectivamente. Diante desses resultados, destaca-se a considerável legitimidade do presente estudo, pois as informações divulgadas pelo mega inventário são tratadas como o ensaio florístico mais minucioso da região amazônica, cientificando, aproximadamente, 70% da diversidade arbórea do bioma.

A quantidade de indivíduos (688) e espécies (225) descritas no hectare de Manaus revelaram maiores números que as comunidades de Caxiuanã e Rondônia (Tabela 3). Esses índices também foram superiores aos encontrados por Andreae et al. (2015) no levantamento florístico de doze parcelas de um hectare inventariados ao redor da Torre Alta da Amazônia (ATTO), a 150 km da cidade de Manaus, onde computaram médias de 607 árvores ha⁻¹ e riqueza arbórea de 137 espécies ha⁻¹.

A respeito dessa ecorregião, ter Steege et al. (2023) anunciaram que a Amazônia Central (província que envolve grande parte do Estado do Amazonas e dos limites fitogeográficos do município de Manaus) corresponde um dos principais centros de riqueza arbórea da Amazônia, e que seus territórios são compostos por biogeografias sobrepostas que contribuem para alta diversidade do bioma. Em consideração disso, é provável que a demasiada vegetação Manauense se deu pela heterogeneidade de habitats constituídos a partir de enclaves ambientais que viabilizaram o alargamento de nichos para intercâmbios taxonômicos. Nesse sentido, os números da pesquisa sinalizaram que a área de Manaus aparentou maior aptidão para aporte de espécies de Caxiuanã e melhor compatibilidade para aderência das famílias de Rondônia (Figura 4).

No exame das famílias botânicas envolvendo as três localidades do experimento, foi detectado que Fabaceae obteve os maiores números de indivíduos e espécies no agrupamento geral da vegetação (Figura 2). No entanto, apesar desta família ser descrita como a mais abundante e diversificada das fitofisionomias da bacia amazônica (Draper et al., 2021; ter Steege et al., 2013), ainda são desconhecidos grande parte dos mecanismos responsáveis pela ampla distribuição

de Fabaceae no bioma. Entre as informações divulgadas sobre essa família, destaca-se a simbiose mutualística envolvendo as raízes de espécies de Fabaceae com fungos micorrízicos e bactérias nitrificantes presentes no solo, em especial, para suprir a baixa fertilidade dos terrenos amazônicos e suplantando a intensa competição com os agentes da comunidade (ter Steege et al., 2019).

Além dos aspectos de interação ecológica, há relatos de que as sementes de Fabaceae são menos predadas por serem mais venenosas que as de outros táxons da região e mapas demonstrando aumento de tamanho dos propágulos das leguminosas situadas na parte Oriental da Amazônia, onde os grãos de sementes deste grupo alcançam cerca de 20% a mais de massa e peso que as sementes de não Fabaceae (ter Steege et al., 2006). O registro de propágulos maiores na parte Oriental da Amazônia ampliou o entendimento das habilidades que as mudas de leguminosas empregam para povoar ambientes com baixa dinâmica de recursos, principalmente pela maior capacidade de acúmulo de reserva energética para germinação e melhor aptidão para tolerar o sombreamento dos estratos inferiores da floresta durante os estágios iniciais de ocupação do solo (ter Steege, 2010).

No entanto, embora a flora de Caxiuanã se encontre implantada na ecorregião Oriental da Amazônia, as árvores de Fabaceae não apresentaram dispersão vantajada quando comparada com as demais províncias fitogeográficas do estudo, notadamente, porque foi registrado a mesma quantidade de espécies leguminosas (31 táxons) nas três localidades da pesquisa. Desse modo, é difícil detectar uma única rota de estratégia funcional para conquista dos espaços a partir dos representantes de Fabaceae na região, sobretudo, pelo incipiente conhecimento acumulado a respeito da família botânica mais representativa da Amazônia.

As espécies raras (classificadas nesse experimento como aquelas com abundância média de até um indivíduo por hectare) tiveram resultados inferiores a 43%, tanto na observação geral dos resultados (Tabela 1) quanto na apuração segmentada das florestas (Tabela 3). Isto expõe um contrassenso no entendimento de que a maioria das árvores amazônicas são extremamente raras, como frequentemente afirmam os estudiosos das espécies arbóreas mais abundantes da Amazônia (Aledo et al., 2023; Cooper et al., 2024; Draper et al., 2021; Matas-Granados et al., 2024; ter Steege et al., 2023; ter Steege, 2010), notadas, principalmente, pelo potencial que alguns táxons possuem para agrupar 50% ou mais de indivíduos em uma determinada comunidade florística.

A respeito disso, destaca-se que as diligências em torno dessa linha de pesquisa têm desviado o foco dos especialistas em relação às espécies raras e despertado maior interesse ao redor dos vegetais hiperdominantes da Amazônia (ter Steege et al., 2013). Todavia, parte destes investigadores compilaram as poucas ideias que se tem sobre os padrões de rarefação arbórea em grandes escalas da bacia amazônica, particularmente sob a ótica da biogeografia.

Neste contexto, Aledo et al. (2023) discorreram que a ocorrência de espécies raras é suscetível às mudanças que ocorrem nas condições edáficas, de tal modo que os solos menos dinâmicos reduzem a rarefação e diversidade arbórea nas florestas de terra firme da Amazônia. No advento disto, ter Steege et al. (2006) divulgaram que o regime causado pelos distúrbios nos ecossistemas florestais corresponde um importante mediador da diversidade de árvores no bioma amazônico. Isto porque a baixa intensidade de distúrbios nas áreas geologicamente mais velhas, estáveis e pobres em nutrientes (como os terrenos derivados das rochas contendo mais de 300 milhões de anos característico da parte Oriental da Amazônia), conduz as espécies arbóreas a disputarem recursos de maneira mais intensa, levando à exclusão competitiva, que deprime a diversidade e reduz a quantidade de espécies na comunidade vegetal, favorecendo a autoperpetuação de indivíduos mais resistentes.

Em contraste, os materiais mais novos e dinâmicos da orogenia andina (como os substratos representativos da Amazônia Ocidental formados aproximadamente 30 milhões de anos), atribuem aos solos fertilidades mais elevadas, capazes de maior produtividade e, conseqüentemente, constante retorno de indivíduos arbóreos no gradiente da diversidade ambiental (Malhado et al., 2013).

Mediante essas premissas, é provável que a afinidade dos vegetais com os substratos e os regimes de distúrbios venham elucidar, pelo menos em parte, o alto número de espécies raras registrado na vegetação de Rondônia e a menor taxa de diversidade arbórea amostrada na floresta de Caxiuanã (Tabela 3).

A quantidade geral de árvores identificadas nas parcelas de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, compartilharam menos da metade das famílias botânicas totalizadas no experimento (Figura 04) e somente 12 espécies das 475 cadastradas no inventário foram vistas nas três localidades da pesquisa (Tabela 2). A diferença na composição da vegetação foi marcante em toda amostragem (Tabelas 3 e 4) e comprovada estatisticamente pelos eixos 1 e 2 da MNDS (Figura 5).

Sobre a dissemelhança taxonômica nas florestas de terra firme da Amazônia, Luize et al. (2024) explicaram importantes detalhes a respeito das comunidades arbóreas após averiguarem a filogenia genética de mais de cinco mil espécies de árvores de diferentes partes do bioma, onde constataram fortes influências da seleção ambiental e também da separação geográfica na linhagem composicional das comunidades florísticas, especialmente porque as árvores não apagaram suas marcas evolutivas mesmo depois de muitos milhões de anos e, por isto, mantiveram probabilidade de refletir nichos filogeneticamente conservados para indicação de linhagens com eminentes características regionais e florestais.

Assim, de acordo com essas observações, determinadas linhagens vegetais manifestaram assinaturas estáveis e associadas a regimes edáficos específicos (como as fitofisionomias de areia branca e igapó), enquanto que outras linhagens botânicas (como as de florestas de terra firme) apresentaram composição filogenética variada devido à especialização ecológica ocorrida entre as diferentes regiões do bioma (Luize et al., 2024).

Com base nisso, os solos mais novos e férteis da parte Ocidental da Amazônia expõem agrupamentos filogenéticos similares entre as florestas de terra firme dessa província fitogeográfica. Do mesmo modo que as fitofisionomias das porções Central (marcada por terrenos biogeográficos sobrepostos) e Oriental da Amazônia (geologicamente mais velha, estável e pobres em nutrientes) constituem composições taxonômicas com linhagens congêneres dessas regiões. Tais implicações colaboram significativamente para o entendimento da composição vegetacional disjunta observada nesse experimento.

Embora a composição taxonômica tenha demonstrado diferenças entre as florestas de terra firme de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, houve compartilhamento de 12 espécies comuns nas três localidades do inventário (Tabela 2). Deste total, nove táxons (*Eschweilera coriácea*, na 3ª posição; *Tetragastris panamensis*, na 37ª posição; *Brosimum rubescens*, na 47ª posição; *Minquartia guianensis*, na 59ª posição; *Dialium guianense*, na 65ª posição; *Pouteria guianensis*, na 68ª posição; *Micropholis venulosa*, na 102ª posição; *Protium aracouchini*, na 152ª posição e *Couepia guianensis*, na 175ª posição) aparecem na lista das 227 espécies arbóreas mais comuns da Amazônia (ter Steege et al., 2013).

Entre os diagnósticos dedicados à distribuição da diversidade de árvores tropicais tem-se estabelecido que o padrão de domínio frequente, a partir de um número limitado de

espécies em uma mesma região, é compreendido como dominância oligárquica (Pitman et al., 2001; Pitman et al., 2013). No entanto, outro grupo de pesquisadores descreveram que uma pequena quantidade de espécies é responsável pela extrema abundância em escala continental da Amazônia, e o fenômeno de amplo domínio regional a partir de poucos táxons arbóreos foi denominado de hiperdominância (ter Steege et al., 2013). Estes investigadores também anunciaram que as espécies hiperdominantes são especialistas de habitats com grandes dimensões geográficas, além disto, destacaram que a maioria dos vegetais são dominantes em apenas uma ou duas ecorregiões da bacia amazônica, tal como constatado nos resultados desse levantamento.

Todavia, a espécie *Minquartia guianensis* se destacou entre as demais árvores do inventário por apresentar grande abundância e por ser o táxon de maior frequência na amostragem geral dos indivíduos. No que diz respeito a *Minquartia guianensis*, Cruz (2017) e Jansen et al. (2024) disseram que os representantes desta espécie apresentam baixa produção de sementes, que os maiores ciclos da geração de frutos ocorrem em intervalos supra-anual (de dois em dois anos ou mais), que a dispersibilidade é alta (feita por múltiplos agentes, como mamíferos, aves e insetos) e que o processo de germinação na natureza é lento devido a alta resistência do endocarpo. Diante dessas características, compreende-se que *M. guianensis* obteve no decorrer de sua história evolutiva distintas funcionalidades associadas com os mecanismos de produção e dispersão dos propágulos, bem como grande tolerância e alto potencial adaptativo às condições heterogêneas da Amazônia, que capacitaram a espécie se distribuir amplamente pela região.

De maneira geral, os resultados obtidos nesse levantamento florístico estão apoiados por estudos de meta-análises empregados no entendimento da organização da diversidade arbórea disseminada nas florestas de terra firme da Amazônia. Nesse sentido, destaca-se que parte das investigações tem realçado os fatores associados com os substratos edáficos na fundamentação de padrões ecológicos, principalmente no que se refere a orientação da composição taxonômica e estrutura das árvores dispostas nos terrenos não inundados do bioma (Aledo et al., 2023; Draper et al., 2021; Lima et al., 2023; Luize et al., 2024; Oliveira-Filho et al., 2021).

Em nota disso, Lima et al. (2023) registraram forte relação entre as áreas de terra firme bem drenadas com a diversidade de árvores altas e de grande porte, especificamente, nos territórios da Amazônia Oriental. Outros destaques

relacionados com a estrutura das árvores amazônicas foram anunciados por Feldpausch et al. (2011), os quais salientaram que a área basal do povoamento vegetal, e não a densidade do caule, é um importante impulsionador na variação da alometria altura-diâmetro das árvores. Tal relação, diretamente proporcional entre área basal e porte dos vegetais, demonstrou consonância com os valores médios da área basal e porcentagem das classes diamétricas registradas nesse experimento.

Ainda sobre a estrutura das espécies arbóreas da bacia amazônica, vale reforçar que alometria altura-diâmetro pode ser parcialmente elucidada pelas ideias descritas acerca dos distúrbios que ocorrem nas fitofisionomias da região (Malhado et al., 2013; ter Steege et al., 2006), onde estes contribuem com a seleção de diâmetros maiores na porção Oriental da Amazônia (aqui representada pela área de Caxiuanã), e no recrutamento de árvores novas, estruturadas por diâmetros menores, sobretudo, na parte Ocidental da Amazônia (caracterizada pela área de Rondônia nesse estudo).

Os dados da pesquisa também revelaram arranjos padronizados em função do porte das árvores nas comunidades de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, demonstrando compartilhamentos na diversidade de espécies com diâmetros menores, bem como separação dos táxons de tamanhos maiores (Figura 7). Isto sugere que as árvores amazônicas apresentam capacidade de atingir densidades diferentes, inclusive abundâncias extremas, entre as distintas classes diamétricas. Um adendo acerca destas questões diz respeito à necessidade de experimentos mais aprofundados sobre as espécies hiperdominantes da Amazônia (ter Steege et al., 2013), em especial, porque estas foram classificadas de maneira equivalente, considerando apenas o critério de inclusão ($DAP \geq 10$ cm), sem distinguir o porte e a abundância taxonômica entre os estratos florestais.

Nos exames destinados à compreensão desses arranjos, Draper et al. (2021) analisaram diferentes áreas da bacia amazônica através de 1.240 parcelas florísticas e, dividindo os diâmetros arbóreos em seis classes de tamanho, constataram que em todas as províncias fitogeográficas do bioma as espécies que dominam o sub-bosque são composicionalmente distintas daquelas que se destacam no dossel da floresta. Como justificativa desse padrão, propuseram que as árvores da Amazônia foram expostas a diferentes filtros abióticos e bióticos no decorrer de sua história adaptativa, de tal modo que facultaram a especialização de certos grupos botânicos com específicas funcionalidades para atingir determinados estratos florestais.

Nesse contexto, os táxons arbóreos de troncos grandes e que pertencem as classes de diâmetros maiores, suplantaram as adversidades ambientais ao longo do tempo evolutivo para ocupação de espaços exclusivos do ecossistema. Como resultado, é muito provável que esses vegetais tenham afinidades com outras linhagens de árvores grandes devido compartilhamento de estratégias das copas para alcançarem os horizontes mais elevados da floresta. Este raciocínio é respaldado pela segmentação das espécies de diâmetros maiores em relação a de tamanhos menores encontradas nesse estudo.

O registro seccionado da diversidade de árvores do sub-bosque em comparação com os vegetais de diâmetros maiores, pode ser exemplificado pelas ideias de Luize et al. (2024). Segundo estes autores, as árvores do sub-bosque possuem maior probabilidade de dispersão limitada dos propágulos e, por isso, indivíduos arbóreos com diâmetros menores apresentam significativas abundância e diversidade florística nas áreas de terra firme da Amazônia.

Contudo, teorias de que as populações antrópicas ancestrais interviram na paisagem e também no quantitativo genético da Amazônia (Clement, 1999; Clement, 2024; Coelho et al., 2021; Levis et al., 2018; Peripato et al., 2023; Silva et al., 2021), são cabíveis para compreensão da abundância de árvores com menores diâmetros na bacia amazônica. Em suma, porque é muito mais fácil manejar vegetais de pequeno porte e do sub-bosque para extração de recursos alimentares ou de materiais de construção, do que domesticar espécies de grande porte (com ciclos de vida longo e que atingem o dossel) para subsistência.

Conclusão

Muitos mecanismos que coordenam os componentes e as estruturas florestais da Amazônia ainda são desconhecidos para ciência. No entanto, os avanços obtidos nos últimos 20 anos por meio de pesquisas que exploram bancos de dados da vegetação arbórea têm permitido que vários padrões de funcionamento das fitofisionomias amazônicas sejam sancionados em diferentes escalas espaciais, desde projeções regionalmente amplas até parcelas de um hectare.

Nas comparações feitas com os dados ordenados foram constatadas dissemelhanças nos coeficientes de diversidade e composição arbórea nas florestas de terra firme de Caxiuanã, Manaus e Rondônia, e, segundo Luize et al. (2024), isto se deve a característica edáfica dos territórios que intervêm na especialização ecológica dos vegetais

de forma distinta entre as províncias fitogeográficas da Amazônia.

Entretanto, a abundância total dos vegetais foi convergente com os padrões descritos para o bioma e 12 táxons arbóreos foram compartilhados entre as três unidades da pesquisa, dos quais 9 troncos aparecem na lista das 227 espécies hiperdominantes da Amazônia (ter Steege et al., 2013).

Por fim, a estrutura diamétrica dos vegetais revelou um padrão segmentado da composição e abundância das árvores, principalmente nos troncos de diâmetros menores que demonstraram maior diversidade florística e quantidade de indivíduos em comparação com os táxons de grande porte. Isto sugere que as espécies do sub-bosque possuem alta capacidade de resiliência e dominância nas florestas de terra firme da Amazônia, provavelmente, devido a eficácia das práticas realizadas por povos indígenas ancestrais com a domesticação das plantas e o manejo mais eficiente dos recursos da biodiversidade em tempos passados.

Agradecimentos

À chamada MCTI/CNPq/FNDCT - Ação Transversal N° 68/2013, Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia - LBA, processo N°. 458037/2013-3, pelo custeio das atividades de campo. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) - Edital n° 30/2023 - Seleção 2023/2024, Código de Financiamento 001, pela concessão da bolsa de estudos para realizar o estágio técnico-científico na Universidad de Salamanca – Espanha (USAL/ES).

Referências

- Albert, J. S., Val, P., & Hoorn, C. (2018). The changing course of the Amazon River in the Neogene: center stage for Neotropical diversification. *Neotropical Ichthyology*, 16(3), 1-23. <https://doi.org/10.1590/1982-0224-20180033>
- Aledo, J. G., Paneghel, M., Cayuela, L., Matas-Granados, L., Saadi, C. B., Salinas, N., ... & Macía, M. J. (2023). Floristic diversity, composition and dominance across Amazonian forest types respond differently to latitude. *Journal of Biogeography*, 50(4), 685–698. <https://doi.org/10.1111/jbi.14561>
- Andrade, N. L. R., Aguiar, R. G., Sanches, L., Alves, É. C. R. F., & Nogueira, J. S. (2009). Participação no saldo de radiação em áreas de

- floresta amazônica e floresta de transição Amazônia-Cerrado. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 24(3), 346-355. <https://doi.org/10.1590/S0102-77862009000300008>
- Andreae, M. O., Acevedo, O. C., Araújo, A., Artaxo, P., Barbosa, C. G. G., Barbosa, H. M. J., ... & Yáñez-Serrano, A. M. (2015). The Amazon Tall Tower Observatory (ATTO): overview of pilot measurements on ecosystem ecology, meteorology, trace gases, and aerosols. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 15(18), 11599–11726. <https://doi.org/10.5194/acp-15-10723-2015>
- Castro-Astor, I. N., Cracraft, J., Tello, J. G., Alves, M. A. S., Mauck, W. M., Aleixo, A., Duca, C., & Carnaval, A. C. (2024). Phylogeography, Historical Population Demography, and Climatic Modeling of Two Bird Species Uncover Past Connections Between Amazonia and the Atlantic Forest. *Ecology and Evolution*, 14(12), 1-15. <https://doi.org/10.1002/ece3.70587>
- Chao, A., Gotelli, N. J., Hsieh, T. C., Sander, E. L., Ma, K. H., Colwell, R. K., & Ellison, A. M. (2014). Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: a framework for sampling and estimation in species diversity studies. *Ecological Monographs*, 84(1), 45-67. <https://doi.org/10.1890/13-0133.1>
- Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., Soltis, D. E., ... & Stevens, P. F. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Chauvel, A., Lucas, Y., & Boulet, R. (1987). On the genesis of the soil mantle of the region of Manaus, Central Amazonia, Brazil. *Experientia*, 43(3), 234-241. <https://doi.org/10.1007/BF01945546>
- Clement, C. R. (1999). 1492 and the loss of amazonian crop genetic resources. *Economic Botany*, 53(2), 188-202. <https://www.jstor.org/stable/4256179>
- Clement, C. R., Santos Pereira, H., Vieira, I. C. G., & Homma, A. K. O. (2024). Challenges for a Brazilian Amazonian bioeconomy based on forest foods. *Trees, Forests and People*, 16(2024), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100583>
- Coelho, S. D., Levis, C., Baccaro, F. B., Figueiredo, F. O. G., Antunes, A. P., ter Steege, H., ... & Schiatti, J. (2021). Eighty-four per cent of all Amazonian arboreal plant individuals are useful to humans. *PLOS ONE*, 16(10), 1 – 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257875>
- Cooper, D. L. M., Lewis, S. L., Sullivan, M. J. P., Prado, P. I., ter Steege, H., Barbier, N., ... & Zent, S. (2024). Consistent patterns of common species across tropical forest tree communities. *Nature*, 625, 728–734. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06820-z>
- Costa, A. C. L., Metcalfe, D. B., Doughty, C. E., Oliveira, A. A. R., Neto, G. F. C., Costa, M. C., ... & Malhi, Y. (2014). Ecosystem respiration and net primary productivity after 8–10 years of experimental through-fall reduction in an eastern Amazon forest. *Plant Ecology & Diversity*, 7(1-2), 7-24. <https://doi.org/10.1080/17550874.2013.798366>
- Cruz, E. D. (2017). Germinação de sementes de espécies amazônicas: acariquara (*Minquartia guianensis* Aubl.). *Embrapa Amazônia Oriental, Comunicado Técnico*, 296, 1-5. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/168631/1/COMUNICADO-TECNICO-296.pdf>
- Draper, F. C., Costa, F. R. C., Arellano, G., Phillips, O. L., Duque, A., Macía, M. J., ... & Baraloto, C. (2021). Amazon tree dominance across forest strata. *Nature Ecology & Evolution*, 5, 757–767. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01418-y>
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [EMBRAPA]. (1999). *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/126047/mod_resource/content/1/Sistema%20Brasileiro%20de%20Classificação%20de%20Solos%202ª%20edição.pdf
- Esquivel-Muelbert, A., Baker, T. R., Dexter, K. G., Lewis, S. L., Brien, R. J. W., Feldpausch, T. R., ... & Phillips, O. L. (2019). Compositional response of Amazon forests to climate change. *Global Change Biology*, 25(1), 39–56. <https://doi.org/10.1111/gcb.14413>
- Feldpausch, T. R., Banin, L., Phillips, O. L., Baker, T. R., Lewis, S. L., Quesada, C. A., ... & Lloyd, J. (2011). Height-diameter allometry of tropical forest trees. *Biogeosciences*, 8(5), 1081-2011. <https://doi.org/10.5194/bg-8-1081-2011>
- Feldpausch, T. R., Lloyd, J., Lewis, S. L., Brien, R. J. W., Gloor, M., Monteagudo Mendoza, A., ... & Phillips, O. L. (2012). Tree height integrated into pantropical forest biomass estimates. *Biogeosciences*, 9(8), 3381–3403. <https://doi.org/10.5194/bg-9-3381-2012>
- Fernandes, A. M. M., Ruivo, M. L. P., & Costa, A. C. L. (2020). Floristic composition and diversity in terra firme forest under water stress in the Amazon. *CERNE*, 26(4), 403–413.

- <https://doi.org/10.1590/01047760202026042730>
- Ferreira, L. V., & Almeida, S. S. (2005). Relação entre a altura de inundação, riqueza específica de plantas e o tamanho de clareiras naturais em uma floresta inundável de Igapó, na Amazônia Central. *Revista Árvore*, 29(3), 445-453. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622005000300012>
- França, R. R. (2015). Climatologia das chuvas em Rondônia—período 1981-2011. *Geografias*, 11(20), 44-58. <https://doi.org/10.35699/2237-549X.13392>
- Guayasamin, J. M., Ribas, C. C., Carnaval, A. C., Carrillo, J. D., Hoorn, C., Lohmann, L. G., ... & Albert, J. S. (2024). Evolution of Amazonian biodiversity: A review. *Acta Amazonica*, 54(1), 1-34. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392202103601>
- Haffer, J., & Prance, G. T. (2002). Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. *ESTUDOS AVANÇADOS*, 16(46), 176-206. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142002000300014>
- Hazzi, N. A., Moreno, J. S., Ortiz-Movliavb, C., & Palaciob, R. D. (2018). Biogeographic regions and events of isolation and diversification of the endemic biota of the tropical Andes. *PNAS*, 115(31), 7985-7990. <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1803908115>
- Heinrich, V. H. A., Vancutsem, C., Dalagnol, R., Rosan, T. M., Fawcett, D., Silva-Junior, C. H. L., ... & Aragão, L. E. O. C. (2023). The carbon sink of secondary and degraded humid tropical forests. *Nature*, 615, 436-442. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05679-w>
- Higgins, M. A., Ruokolainen, K., Tuomisto, H., Llerena, N., Cardenas, G., Phillips, O. L., Vásquez, R., & Rasanen, M. (2011). Geological control of floristic composition in Amazonian forests. *Journal of Biogeography* 38(11), 2136-2149. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2011.02585.x>
- Hsieh, T. C., Ma, K. C., & Chao, A. (2016). iNEXT: an R package for rarefaction and extrapolation of species diversity (Hill numbers). *Methods in Ecology and Evolution*, 7(12), 1425-1575. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12613>
- Hubau, W., Lewis, S. L., Phillips, O. L., Affum-Baffoe, K., Beeckman, H., Cuní-Sanchez, A., ... & Zemagho, L. (2020). Asynchronous carbon sink saturation in African and Amazonian tropical forests. *Nature*, 579, 80-87. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2035-0>
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [INPE]. (2024). *Nota técnica do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite*. <https://data.inpe.br/big/web/biombras/notas-tecnicas/estimativa-de-desmatamento-na-amazonia-legal-para/>
- Jansen, M. R. A., Romero, F. M. B., & Lima Junior, M. J. V. (2024). Influência da intensidade luminosa no desenvolvimento de mudas de *Minquartia guianensis* Aubl. *REVISTA DELOS*, 17(58), 1-12. <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n58-018>
- Juárez, R. I. N., Hodnett, M. G., Fu, R., Goulden, M. L., & Randow, C. V. (2007). Control of dry season evapotranspiration over the Amazonian forest as inferred from observations at a southern Amazon forest site. *American Meteorological Society*, 20(12), 2027-2839. <https://doi.org/10.1175/JCLI4184.1>
- Köppen, W. (1948). *Climatología: Com un estudio de los climas de la tierra*. Fondo de Cultura Económica.
- Levis, L., Flores, B. M., Moreira, P. A., Luize, B. G., Alves, R. P., Franco-Moraes, J., ... & Clement, C. R. (2018). How People Domesticated Amazonian Forests. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5(171), 1-21. <https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00171>
- Lima, R. B., Görgens, E. B., Silva, D. A. S., Oliveira, C. P., Batista, A. P. B., Ferreira, R. L. C., ... & Albernaz, A. L. M. (2023). Giants of the Amazon: How does environmental variation drive the diversity patterns of large trees? *Global Change Biology*, 29(17), 4861-4879. <https://doi.org/10.1111/gcb.16821>
- Lovejoy, T. E., & Nobre, C. (2019). Amazon tipping point: Last chance for action. *Science Advances*, 5(12), 1-2. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.ab2949>
- Luize, B. G., Bauman, D., ter Steege, H., Palma-Silva, C., Amaral, I. L., & Coelho, L. S. (2024). Geography and ecology shape the phylogenetic composition of Amazonian tree communities. *Journal of Biogeography*, 51(7), 1163-1184. <https://doi.org/10.1111/jbi.14816>
- Luize, B. G., Magalhães, J. L. L., Queiroz, H., Lopes, M. A., Venticinque, E. M., Moraes Novo, E. M. L., & Silva, T. S. F. (2018). The tree species pool of Amazonian wetland forests: Which species can assemble in periodically waterlogged habitats? *PLOS ONE*, 13(5), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198130>

- Malhado, A. C. M., Ladle, R. J., Whittaker, R. J., Neto, J. A. O., Malhi, Y., ... & ter Steege, H. (2013). The ecological biogeography of Amazonia. *Frontiers of Biogeography*, 5(2), 103-112. <https://doi.org/10.21425/F5FBG13314>
- Malhi, Y., Aragão, L. E. O. C., Metcalfe, D. B., Paiva, R., Quesada, C. A., Almeida, S., ... & L. M. Teixeira. (2009). Comprehensive assessment of carbon productivity, allocation and storage in three Amazonian forests. *Global Change Biology*, 15(5), 1255-1274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2008.01780.x>
- Malhi, Y., Doughty, C. E., Goldsmith, G. R., Metcalfe, D. B., Girardin, C. A. J., Marthews, T. R., ... & Phillips, O. L. (2015). The linkages between photosynthesis, productivity, growth and biomass in lowland Amazonian forests. *Global Change Biology*, 21(6), 2283-2295. <https://doi.org/10.1111/gcb.12859>
- Malhi, Y., Wood, D., Baker, T. R., Wright, J., Phillips, O. L., Cochrane, T., ... & Vinceti, B., (2006). The regional variation of aboveground live biomass in old-growth Amazonian forests. *Global Change Biology*, 12(7), 1107-1138. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2006.01120.x>
- Marca-Zevallos, M. J., Moulatlet, G. M., Sousa, T. R., Schietti, J., Coelho, L. D. S., Ramos, J. F., ... & Costa, F. R. C. (2022). Local hydrological conditions influence tree diversity and composition across the Amazon basin. *Ecography*, 2022(11), 1-17. <https://doi.org/10.1111/ecog.06125>
- Matas-Granados, L., Draper, F. C., Cayuela, L., de Aledo, J. G., Arellano, G., Saadi, C. B., ... & Macía, M. J. (2024). Understanding different dominance patterns in western Amazonian forests. *Ecology Letters*, 27(1), 1-15. <https://doi.org/10.1111/ele.14351>
- Morera-Beita, A., Sánchez, D., Wanek, W., Hofhans, F., Werner, H., Chacón-Madrigal, E., Montero-Muñoz, J. L., & Silla, F. (2019). Beta diversity and oligarchic dominance in the tropical forests of Southern Costa Rica. *Biotropica*, 51(2), 117-128. <https://doi.org/10.1111/btp.12638>
- Nazareno, A. G., Knowles, L. L., Dick, C. W., & Lohmann, L. G. (2021). By Animal, Water, or Wind: Can Dispersal Mode Predict Genetic Connectivity in Riverine Plant Species? *Frontiers in Plant Science*, 12, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.626405>
- Neto, C. A. L. S., Ferreira, L. V., Neto, S. V. C., & Jardim, M. A. G. (2023). Florística e estrutura da comunidade arbórea na floresta de terra firme da FLONA de Caxiuanã, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 16(01). 1-35. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v16.1.p001-035>
- Oksanen, J., Simpson, G., Blanchet, F., Kindt, R., Legendre, P., Minchin, P., ... & Weedon, J. (2022). Vegan: Community Ecology Package (R Package Version 2.6-2). *Google Scholar* There is no corresponding record for this reference. <https://cran.r-project.org/web/packages/vegan/index.html>
- Oliveira-Filho, A. T., Dexter, K. G., Pennington, R. T., Simon, M. F., Bueno, M. L., & Neves, D. M. (2021). On the floristic identity of Amazonian vegetation types. *Biotropica*, 53(3), 767-777. <https://doi.org/10.1111/btp.12932>
- Peripato, V., Levis, C., Moreira, G. A., Gamerman, D., ter Steege, H., Pitman, N. C. A., ... & Aragão, L. E. O. C. (2023). More than 10,000 pre-Columbian earthworks are still hidden throughout Amazonia. *Biotropica*, 382(6666), 103-109. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.a de2541>
- Phillips, O. L., Aragão, L. E. O. C., Lewis, S. L., Fisher, J. B., Lloyd, J., López-González, G., ... & Torres-Lezama, A. (2009). Drought Sensitivity of the Amazon Rainforest. *Science*, 323(5919), 1344-1347. <https://doi.org/10.1126/science.1164033>
- Pitman, N. C. A., Silman, M. R. & Terborgh, J. W. (2013). Oligarchies in Amazonian tree communities: a ten-year review. *Ecography*, 36(2), 114-123. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2012.00083.x>
- Pitman, N. C. A., Terborgh, J. W., Silman, M. R., Núñez, P., Neill, D.A., Cerón, C. E., Palacios, W. A., & Aulestia, M. (2001). Dominance and distribution of tree species in upper Amazonian terra firme forests. *Ecology*, 82(8), 2101-2117. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(2001\)082\[2101:DADOTS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(2001)082[2101:DADOTS]2.0.CO;2)
- Plano de Manejo Área de Relevante Interesse Ecológico Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais. (2023). ARIE PDBFF. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/arie-projeto-dinamica-biologica-de-fragmentos-florestais/arquivos/minuta_plano_de_manejo_pos_oficina-cleaned.pdf
- Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru. (2010). Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

- <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/rebio-do-jaru/arquivos/resumo-executivo-rb-do-jaru.pdf>
- Projeto RadamBrasil (1978). Levantamento de Recursos Naturais. Vol. 18. Folha SB.20 – Purus. *Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM*.
<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=224035&view=detalhes>
- Quinn, G. P., & Keough, M. J. (2003). Experimental design and data analysis for biologists. *Journal of Agricultural Science*, 140(2), 245-249.
<https://doi.org/10.1017/S0021859603213241>.
- Schneider, G. & Rocha, F. S. (2014). Levantamento florístico e fitossociológico do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Decidual em São Miguel do Oeste, Santa Catarina. *Biotemas*, 27(2), 43-55.
<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2014v27n2p43>
- Silva Júnior, J. A., Costa, A. C. L., Azevedo, P. V., Costa, R. F., Daniel B. Metcalfe, D. B., Gonçalves, P. H. L., ... & MEIR, P. (2013). Fluxos de CO₂ do Solo na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, durante o Experimento ESECAFLOR/LBA. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 28(1), 85-94.
<https://doi.org/10.1590/S0102-77862013000100009>
- Silva, L. C. R., Corrêa, R. S., Wright, J. L., Bomfim, B., Hendricks, L., Gavin, D. G., ... & Santos, R. V. (2021). A new hypothesis for the origin of Amazonian Dark Earths. *Nature Communications*, 12(127), 1-11.
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20184-2>
- Ter Steege, H. (2010). Contribution of current and historical processes to patterns of tree diversity and composition of the Amazon (pp.349-359). In: C. Hoorn, & F. P. Wesselingh (Editors), *Amazonia, Landscape and Species Evolution: A Look into the Past*, (1st edition, pp. 349-359). *Public Full-Text*.
<https://www.researchgate.net/publication/265728066>
- Ter Steege, H., Henke, T. W., Helal, N., Marimon, B. S., Ben Hur, M. J., Huth, A., ... & Melgaço, K. (2019). Rarity of monodominance in hyperdiverse Amazonian forests. *Scientific Reports*, 9(13822), 1-15.
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-50323-9>
- ter Steege, H., Pitman, N. C. A., do Amaral, I. L., Coelho, L. de S., Matos, F. D. de A., Lima Filho, D. A., ... & Melgaço, K. (2023). Mapping density, diversity and species-richness of the Amazon tree flora. *Communications Biology*, 6(1130), 1-14. <https://doi.org/10.1038/s42003-023-05514-6>
- ter Steege, H., Pitman, N. C. A., Phillips, O. L., Chave, J., Sabatier, D., Duque, A., ... & Vásquez, R. (2006). Continental-scale patterns of canopy tree composition and function across Amazonia. *Nature*, 443, 444-447.
<https://www.nature.com/articles/nature05134>
- ter Steege, H., Pitman, N. C. A., Sabatier, D., Baraloto, C., Salomão, R. P., Guevara, J. E., ... & Silman, M. R. (2013). Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. *Science*, 342(6156), 1243092-1 - 1243092-9.
<https://www.science.org/doi/10.1126/science.1243092>
- Tuomisto, H., Van doninck, J., Ruokolainen, K., Moulatlet, G. M., Figueiredo, F. O. G., Sirén, A., ... & Zuquim, G. (2019). Discovering floristic and geoecological gradients across Amazonia. *Journal of Biogeography*, 46(8), 1734–1748. <https://doi.org/10.1111/jbi.13627>
- Wu, J., Albert, L. P., Lopes, A. P., Restrepo-Coupe, N., Hayek, M., Wiedemann, K. T., ... & Saleska, S. (2016). Leaf development and demography explain photosynthetic seasonality in Amazon evergreen forests. *Science*, 351(6276), 972-976.
<https://doi.org/10.1126/science.aad5068>