

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

**Sensoriamento remoto e aprendizado de máquina aplicados a caracterização
geoambiental e estrutural de floresta amazônica**

Acauã Santos de Saboya Ribeiro
Doctor Scientiae

**VIÇOSA - MINAS GERAIS
2023**

ACAUÃ SANTOS DE SABOYA RIBEIRO

**Sensoriamento remoto e aprendizado de máquina aplicados a caracterização
geoambiental e estrutural de floresta amazônica**

Tese apresentada à Universidade Federal
de Viçosa, como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Ciência
Florestal, para obtenção do título de
Doctor Scientiae.

Orientadora: Cibeles Hummel do Amaral

Coorientador: Bruno A. F. de Mendonça

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

R484s
2023

Ribeiro, Acauã Santos de Saboya, 1979-
Sensoriamento remoto e aprendizado de máquina aplicados
a caracterização geoambiental e estrutural de floresta Amazônica
/ Acauã Santos de Saboya Ribeiro. – Viçosa, MG, 2023.
1 tese eletrônica (201 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Cibele Hummel do Amaral.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa,
Departamento de Engenharia Florestal, 2023.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2025.515>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Sensoriamento remoto. 2. Aprendizado do computador.
3. Florestas - Amazônia. 4. Florestas - Manejo. I. Amaral, Cibele
Hummel do, 1985-. II. Universidade Federal de Viçosa.
Departamento de Engenharia Florestal. Programa de
Pós-Graduação em Ciência Florestal. III. Título.

GFDC adapt. CDD 22. ed. 634.9587

Bibliotecário(a) responsável: Bruna Silva CRB-6/2552

ACAUÃ SANTOS DE SABOYA RIBEIRO

**Sensoriamento remoto e aprendizado de máquina aplicados a caracterização
geoambiental e estrutural de floresta amazônica**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

APROVADA: 8 de dezembro de 2023.

Assentimento:

Acauã Santos de Saboya Ribeiro
Autor

Cibele Hummel do Amaral
Orientadora

Essa tese foi assinada digitalmente pelo autor em 13/08/2025 às 20:23:23 e pela orientadora em 14/08/2025 às 16:28:15. As assinaturas têm validade legal, conforme o disposto na Medida Provisória 2.200-2/2001 e na Resolução nº 37/2012 do CONARQ. Para conferir a autenticidade, acesse <https://siadoc.ufv.br/validar-documento>. No campo 'Código de registro', informe o código **36HI.RD7Z.7VUH** e clique no botão 'Validar documento'.

Aos meus pais,
Rubens e Maria Cristina.

À minha esposa,
Carolina.

Aos meus filhos,
Diana, Angelina e Apolo.

Com amor dedico.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida, oportunidade única de ser, estar e realizar.

Aos meus pais, Rubens de Saboya Ribeiro e Maria Cristina dos Santos, pelo carinho, grande amor, ensinamentos, apoio e confiança nas minhas decisões.

À minha Mãe, em especial, por toda sua ajuda e dedicação na minha formação.

À minha esposa Carolina Xavier de Lima, pelo grande amor e companheirismo.

Aos meus irmãos Eric, Paloma, Aianã, Iuri Moreno, Sebastião e Maria pela amizade, apoio e amor fraternal.

Ao amigo Wilson Manzoni, por sua ajuda na minha criação e formação.

À Prof. Cibele Hummel do Amaral, pela amizade, convívio, confiança, coragem e orientação no meu trabalho.

Ao Prof. Bruno Araújo Furtado de Mendonça, pela amizade, confiança, apoio e orientação para a realização deste trabalho.

Ao Prof. Carlos Ernesto Schaefer, pela orientação e apoio para a realização das análises físicas e químicas das amostras de solos.

Aos professores do Departamento de Engenharia Florestal da UFV, pelos ensinamentos e conselhos ao longo deste processo.

Ao Dr. Rodrigo Vieira Leite pelo grande apoio no processamento dos dados de LiDAR Orbital (GEDI).

Ao Dr. Écio Souza Diniz pela colaboração nas análises estatísticas.

Ao Dr. Vinícios Cysneiros pela orientação e contribuição nas análises estatísticas.

Aos colegas e funcionários do programa de pós-graduação em Ciência Florestal, em especial ao Alexandre, Dílson, Neuzinha e Ernani, que me ajudaram ao longo destes anos.

Aos colegas do laboratório SIGMA, pela amizade e apoio ao longo destes anos.

Aos engenheiros florestais Felipe Marzano, João Coutinho, Pedro Adnet e Tom Adnet, pela contribuição na coleta de dados na FLONA Purus.

Aos moradores da Comunidade Vila Céu do Mapiá, pelo apoio à realização deste trabalho e aos mais de 30 anos de convívio e amizade.

Ao parobotânico Antônio José Barreto dos Santos “Tunico”, pela preciosa ajuda de identificação e coleta de dados de campo. Muito obrigado meu amigo!!!

Aos amigos José Raimundo Rocha, Gilberto, Gildomar e Sebastião, pela ajuda nos trabalhos de campo.

À Universidade Federal de Viçosa e ao Departamento de Engenharia Florestal, pela oportunidade de realizar este curso e ajudar na viabilização deste projeto.

À COOPERAR, pelo apoio logístico e permissão de trabalhar na área de manejo florestal.

E a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta realização.

Este trabalho foi realizado com o apoio das seguintes agências de pesquisa brasileiras: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

"O futuro dependerá daquilo que fazemos no presente".

Mahatma Gandhi

RESUMO

RIBEIRO, Acauã Santos de Saboya, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2023. **Sensoriamento remoto e aprendizado de máquina aplicados a caracterização geoambiental e estrutural de floresta amazônica.** Orientadora: Cibele Hummel do Amaral. Coorientador: Bruno Araújo Furtado de Mendonça.

A floresta Amazônica com sua enorme extensão e elevada biodiversidade fornece diversos serviços ecossistêmicos, como fixação de carbono, reciclagem de água, manutenção do clima e biodiversidade, além dos múltiplos recursos para a sociedade, tais como a madeira, energia, alimentos e plantas medicinais. O presente estudo teve como objetivo principal aplicar técnicas de sensoriamento remoto, através da integração de sensores ópticos, radar e laser orbital com ferramentas de aprendizado de máquinas para caracterização geoambiental e estrutural da floresta Amazônica. A área de estudo foi a Floresta Nacional do Purus (FNP) e entorno, na Amazônia Ocidental, onde ocorre o manejo florestal madeireiro comunitário de baixo impacto. O mapeamento geoambiental da FNP e entorno foi realizado com dados legados, de elevações e imagens Sentinel 2, através do algoritmo Random Forest. Foi analisado ainda um gradiente de estrutura, diversidade e relações solo-vegetação entre três ambientes florestais da Floresta Amazônica: floresta de terra firme primária (TFP); floresta de terra firme sob regime de manejo florestal (MF); e floresta de várzea secundária (VZ). E ainda, foi investigado o uso dos dados do laser orbital GEDI (Global Ecosystem Dynamics Investigation) para investigar a estrutura florestal e os padrões de fenologia foliar em uma área típica da floresta Amazônica. As unidades geoambientais da FNP foram mapeadas com valor Kappa de 0,89 e com as seguintes proporções espaciais: Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos (54,7%); Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos (37,1%); Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos (7,4%); Áreas antropizadas com uso da terra tradicional (0,5%); Praias e Corpos d'água (0,2%). O estudo da diversidade florística e estrutural indica que as áreas de TFP são altamente conservadas e com elevada riqueza de espécies florestais, enquanto as áreas de MF apresentaram número de indivíduos, riqueza e diversidade de Shannon, similar à TFP, evidenciando a baixa intensidade e impacto reduzido do manejo florestal madeireiro de base comunitária. As áreas de VZ apresentaram os menores parâmetros estruturais e de riqueza entre os ambientes estudados na FNP. As métricas GEDI apresentaram diferenças significativas entre o ambiente de terra-firme primária e terra-firme em regime de manejo florestal. Além disso, as métricas GEDI estratificadas nos geoambientes da FNP permitiram uma

avaliação e distinção da estrutura florestal, também associados aos dados de campo dessas unidades de paisagem na região amazônica. Além disso, os dados dos aspectos fenológicos dessas formações fitofisionômicas apontam um aumento da área foliar na entrada do período seco. As informações extraídas dos dados do GEDI podem ser aplicadas para avaliar a estrutura florestal entre fitofisionomias, bem como seu funcionamento ao longo do ano.

Palavras-chave: GEDI; MANEJO FLORESTAL; PLANT AREA INDEX; RANDOM FOREST; FLONA DO PURUS

ABSTRACT

RIBEIRO, Acauã Santos de Saboya, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2023. **Remote sensing and machine learning applied to the geo-environmental and structural characterization of amazon forest.** Adviser: Cibele Hummel do Amaral. Co-adviser: Bruno Araújo Furtado de Mendonça.

The Amazon rainforest, with its vast expanse and high biodiversity, provides several ecosystem services, such as carbon sequestration, water recycling, climate maintenance and biodiversity, in addition to multiple resources for society, such as timber, energy, food and medicinal products. The main objective of this study was to apply remote sensing techniques, through the integration of optical sensors, radar and orbital laser with machine learning tools for geoenvironmental and structural characterization of the Amazon rainforest. The study area was the Purus National Forest (FNP) and surroundings, in Western Amazonia, where low-impact community-based timber forest management occurs. The geoenvironmental mapping of the FNP and surroundings was carried out with legacy data, elevations and Sentinel 2 images, through the Random Forest algorithm. A gradient of structure, diversity and soil-vegetation relationships was also analyzed between three forest environments of the Amazon rainforest: primary terra firme forest (TFP); terra firme forest under forest management (MF); and secondary floodplain forest (VZ). Furthermore, the use of laser orbital data from GEDI (Global Ecosystem Dynamics Investigation) was investigated to investigate forest structure and leaf phenology patterns in a typical area of the Amazon rainforest. The geoenvironmental units of the FNP were mapped with a Kappa value of 0.89 and with the following spatial proportions: Dissected Plateaus with Terra-firme Forest over Latosols and Argisols (54.7%); Slopes and Ramps with Forests over Argisols (37.1%); Alluvial Plains Fluvic Neosols and Gleysols (7.4%); Anthropogenic areas with traditional land use (0.5%); Beaches and Water Bodies (0.2%). The study of floristic and structural diversity indicates that TFP areas are highly conserved and have high species richness, while MF areas presented similar number of individuals, richness and Shannon diversity to TFP, evidencing the low intensity and reduced impact of community-based timber forest management. VZ areas presented the lowest structural and richness parameters among the environments studied in the FNP. GEDI metrics showed significant differences between the primary terra firme environment and terra firme under forest management. In addition, GEDI metrics stratified in the FNP geoenvironments allowed an assessment and distinction of the forest structure, also associated with field data from these landscape units in the

Amazon region. In addition, data on the phenological aspects of these phytophysiognomic formations indicate an increase in leaf area at the beginning of the dry season. The information extracted from GEDI data can be applied to assess the forest structure between phytophysiognomies, as well as their functioning throughout the year.

Keywords: GEDI; FOREST MANAGEMENT; PLANT AREA INDEX; RANDOM FOREST; PURUS NATIONAL FOREST

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2-1 – Localização da Floresta Nacional do Purus, com os municípios do entorno e imagem Sentinel 2 (15 agosto de 2019), Estado do Amazonas, Brasil.....	29
Figura 2-2 – (A) -Vista área da floresta de várzea do Rio Purus; (B) – Vista aérea da floresta de várzea da foz do Igarapé Mapiá, com o Rio Purus ao fundo; (C) – Vista aérea da floresta de terra-firme na área de manejo florestal comunitário na Floresta Nacional do Purus; (D) – Vista aérea da floresta de terra firme na Floresta Nacional do Purus.	31
Figura 2-3 – Unidades geoambientais mapeadas com Random Forest e covariáveis mais importantes selecionadas para FNP e entorno, Amazônia Ocidental.....	35
Figura 3-1 – Mapa de localização da área de estudo.....	47
Figura 3-2 – Mapa de localização das métricas GEDI extraídas da área de manejo florestal (MF) e de uma área de terra firme primária (TFP). Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.....	51
Figura 3-3 – Curva de acumulação das espécies amostradas nos três ambientes estudados: Terra firme em regime de manejo florestal (MF), Terra firme primária (TFP) e Floresta de Várzea secundária (VZ). Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	56
Figura 3-4 – Dendrograma resultante da análise hierárquica de agrupamento com base em dados de abundância absoluta das espécies por parcela. Parâmetros: distância euclidiana e método de ligação Ward. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	57
Figura 3-5 – Boxplot das análises estatísticas dos parâmetros estruturais e de diversidade, entre os três ambientes estudados: Terra Firme Primária (TFP), Terra Firme em regime de manejo florestal (MF) e Floresta de várzea secundária (VZ). Onde: N = número de indivíduos; AB = área basal (m ²); AGB = biomassa aérea (kg/1000); S = riqueza de espécies; H' = índice de diversidade de Shannon; E = equabilidade de Pielou. As letras diferentes no eixo X superior indicam diferenças estatísticas a 5% no teste de Dunn.	59
Figura 3-6 – Estrutura diamétrica do ambiente de Terra Firme Primária (TFP), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	61
Figura 3-7 – Estrutura diamétrica do ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	63
Figura 3-8 – Distribuição diamétrica do ambiente de VZ amostrado neste estudo.....	65
Figura 3-9 – Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principal (PCA) dos parâmetros coletados nas parcelas amostrais de campo e das métricas GEDI. AB = área basal; AGB = biomassa aérea (kg/1000); N = número de indivíduos; S = riqueza; H = índice de diversidade de Shannon; AF = areia fina; T = capacidade de troca catiônica; m = saturação por alumínio; M.O. = matéria orgânica; V = saturação por bases; P = fósforo remanescente; RH98 = Altura relativa no percentil 98; PAI = índice de área da planta; COVER = porcentagem do solo coberto pela projeção vertical da copa. MF = floresta de terra firme em regime de manejo florestal; TFP = floresta de terra firme primária; VZ = Floresta de várzea secundária. Os círculos coloridos dentro das elipses representam as parcelas amostrais. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.....	69
Figura 3-10 – Violinplot das GEDI (PAI, COVER, FHD e rh98), para os testes de média entre as áreas de TFP e MF. As letras diferentes no eixo X superior indicam diferenças estatísticas a 5% no teste de MANN-Whitney, para as métricas: COVER, FHD e rh98, e no teste T para a métrica PAI. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.....	70
Figura 4-1 – Mapa de localização da área de estudo.....	78
Figura 4-2 – Média mensal de precipitação obtida na Estação Meteorológica Boca do Acre (nº 867001), destacando os períodos chuvoso e seco, para o período de 2000 a 2022.	79

Figura 4-3 – Localização e distribuição de dados do GEDI na FNP e entorno, com destaque para a estratificação dos geoambientes.	81
Figura 4-4 – Densidade das métricas GEDI distribuídas nos geoambientes florestais, para PAI (A), FHD (B), COVER (C) e rh98 (D). Onde: Onde: AP = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; DP = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; e, SR = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.	84
Figura 4-5 – Violinplot da distribuição das métricas GEDI PAI, COVER, FHD e rh98 nos geoambientes florestais. Onde: PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; e, ER = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.....	85
Figura 4-6 –Mediana das métricas PAI e COVER, distribuídas ao longo dos meses do período de abril de 2019 a novembro de 2022, nos geoambientes: Planícies Aluviais (PA), Planaltos Dissecados com Floresta de Terra Firme (PD), e, Encostas e Rampas com Florestas (ER).....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1 – Covariáveis utilizadas para o mapeamento geoambiental da FNP, Amazônia Ocidental.	32
Tabela 2-2 – Conjunto de amostras com os números totais de polígonos e pixels para as respectivas classes das unidades geoambientais. Onde: W = Proporção de área ocupada por cada classe do universo amostral.	32
Tabela 3-1 - Informações das UPAs exploradas inventariadas na área de manejo florestal até o ano de 2022.	52
Tabela 3-2 – Relação dos principais parâmetros de riqueza e diversidade da amostragem, realizada nos três ambientes florestais presentes na FNP. Onde: TFP = Terra Firme Primária; MF = Terra Firme em regime de manejo florestal; VZ = Floresta de Várzea secundária.	53
Tabela 3-3 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m ²), densidade absoluta (DA, em n*ha ⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m ² *ha ⁻¹), para o ambiente de Terra Firme Primária (TFP), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	60
Tabela 3-4 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m ²), densidade absoluta (DA, em n*ha ⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m ² *ha ⁻¹), para o ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	62
Tabela 3-5 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m ²), densidade absoluta (DA, em n*ha ⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m ² *ha ⁻¹), para o ambiente de Floresta de Várzea secundária (VZ), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.	64
Tabela 3-6 - Atributos químicos dos solos para as profundidades de 0-10 e 10-20 das fitofisionomias estudadas na FNP, Amazonas. Os dados são representados pela média entre as parcelas e os respectivos desvio-padrão.	67
Tabela 4-1 - Média, máximo e mínimo das variáveis GEDI 2A v2 e 2B v2 nos geoambientes florestais da FLONA Purus, Amazônia Ocidental. Onde: PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ER = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos; PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos.	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUTEX – Autorização de Exploração

ANA – Agencia Nacional de Águas

COOPERAR – Cooperativa Agroextrativista do Médio e Baixo Purus

COVER – Porcentagem do solo coberto pela projeção vertical da copa

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ER – Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FHD – Índice de Diversidade de Altura da Folha

FLONA – Floresta Nacional

GEDI – Global Ecosystem Dynamics Investigation

GLAS –Geosciences Laser Altimeter System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes para a Biodiversidade

INPE – Instituto de Pesquisas Espaciais

LiDAR – Light Detection And Ranging

MF – Manejo Florestal

NDVI – Normalized Difference Vegetation Index

PA – Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos

PAI – Plant Area Index

PD – Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos

POA – Plano Operacional Anual

rh98 – Altura relativa no percentil 98

SAR – Sensor Remoto Ativo de Abertura Sintética

SR – Sensoriamento Remoto

SRTM – Shuttle Radar Topography Mission

SWIR – Short Wave Infrared

TFP – Terra Firme Primária

UCLA – Universidade da Califórnia

VZ – Floresta de Várzea secundária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
2 CAPÍTULO 1 - MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL COM <i>MACHINE LEARNING</i> EM ÁREA PROTEGIDA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL	27
2.1 INTRODUÇÃO	27
2.2 MATERIAL E MÉTODOS	28
2.2.1 Área de Estudo	28
2.2.2 Mapeamento das unidades geoambientais	31
2.3 RESULTADOS	33
2.4 DISCUSSÃO	35
2.5 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
3 CAPÍTULO 2 - COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLOGIA, RELAÇÃO SOLO-VEGETAÇÃO E MÉTRICAS GEDI EM AMBIENTES DE TERRA-FIRME E VÁRZEA, FLORESTA NACIONAL DO PURUS, AMAZÔNIA OCIDENTAL	45
3.1 INTRODUÇÃO	45
3.2 MATERIAL E MÉTODOS	47
3.2.1 Área de Estudo	47
3.2.2 Coleta de Dados e Análise dos dados.....	48
3.2.3 Análise da vegetação.....	49
3.2.4 Análise dos solos	50
3.2.5 Aquisição e processamento de dados GEDI	50
3.2.6 Análises dos dados edáficos, estruturais e métricas GEDI.....	52
3.3 RESULTADOS	53
3.3.1 Composição florística, diversidade e riqueza de espécies	53
3.3.2 Curva de acumulação de espécies	55
3.3.3 Similaridade florística	56
3.3.4 Estrutura Horizontal (Parâmetros Fitossociológicos).....	57
3.3.5 Estrutura paramétrica	59
3.3.6 Relação Solo-Vegetação	65
3.3.7 Análise de Componentes Principais - PCA.....	68
3.4 DISCUSSÃO	70
3.5 CONCLUSÃO	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

4 CAPÍTULO 3 - PADRÕES DE ESTRUTURA E FENOLOGIA NA FLORESTA AMAZÔNICA A PARTIR DE DADOS GEDI.....	76
4.1 INTRODUÇÃO	76
4.2 MATERIAL E MÉTODOS	77
4.2.1 Área de estudo	77
4.2.2 Aquisição e processamento de dados GEDI	80
4.3 RESULTADOS	82
4.4 DISCUSSÃO	86
4.5 CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
APÊNDICE A - Lista florística com o número de árvores mensuradas (abundância), para cada ambiente amostrado (TFP, MF e Várzea), classificados por ordem de família. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.	96
APÊNDICE B - Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Terra Firme Primária (TFP), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP $\geq$ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m^2) ; DA = densidade absoluta ($n \cdot ha^{-1}$); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta ($m^2 \cdot ha^{-1}$); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.....	111
APÊNDICE C - Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP $\geq$ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m^2) ; DA = densidade absoluta ($n \cdot ha^{-1}$); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta ($m^2 \cdot ha^{-1}$); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.....	117
APÊNDICE D - Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Floresta de Várzea (VZ), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP $\geq$ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m^2) ; DA = densidade absoluta ($n \cdot ha^{-1}$); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta ($m^2 \cdot ha^{-1}$); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.....	123
APÊNDICE E - Planilha de campo com os dados brutos, referentes ao inventário florestal, realizado nos ambientes de Terra Firme Primária (TFP), Terra firme em regime de manejo florestal (MF) e Floresta de Várzea (VZ), Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.	127

1 INTRODUÇÃO GERAL

A Amazônia é o maior remanescente de floresta tropical do mundo, segundo dados da Avaliação Global de Recursos Florestais (FAO, 2020). No Brasil, este bioma ocupa uma área de aproximadamente 4 milhões de km², o que representa 49% de seu território (IBGE, 2019). Esta vasta floresta tropical fornece serviços ecossistêmicos essenciais para a manutenção da vida na Terra, como a regulação do clima, fixação de carbono, ciclo da água e a biodiversidade (FEARNSIDE, 2006). Além disso, a floresta fornece importantes serviços para a sociedade humana, tais como: abrigo, alimentos, madeira, dentre outros (Ab'SABER, 2002; BRANDÃO *et al.*, 2021).

As diferentes populações humanas que habitaram e habitam a Amazônia (ribeirinhos, índios e quilombolas, p. ex.), por muito tempo, souberam aproveitar a grande produtividade biológica da região, oferecendo baixo impacto à integridade da floresta (Ab' SABER, 2002; VIEIRA, *et al.*, 2018). No entanto, nos últimos 30 anos os processos de mudança de uso da terra nesta região tiveram um aumento significativo. Até o início dos anos 70, o desmatamento na Amazônia Legal Brasileira era inferior a 1%, passando para 20% deste território no ano de 2019 (INPE, 2020).

Porém, manter essa biodiversidade vem sendo um desafio na atualidade (RENÓ *et al.*, 2016), dado o aumento do desmatamento, a exploração predatória e os incêndios florestais, por causas antrópicas e naturais, que levam a perda dos ecossistemas (BRANDO *et al.*, 2014; NOGUEIRA *et al.*, 2015; ARAGÃO *et al.*, 2018; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2020), da biodiversidade e dos estoques de carbono (RAPPAPORT *et al.*, 2018; MITCHARD, 2018). No entanto, esforços vêm sendo realizados por pesquisadores na busca por novas formas de uso sustentável e monitoramento dos recursos florestais (PUTZ *et al.*, 2008; VIDAL *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2018; CONDÉ *et al.*, 2019; DAVID *et al.*, 2019; NEVES *et al.*, 2019, PAIVA *et al.*, 2019; BOURGOIN *et al.*, 2020).

Na Amazônia, uma alternativa reconhecida de uso dos recursos florestais é através do manejo florestal (MF). De acordo com Higuchi (1994), o princípio do MF é a produção contínua e sustentada dos produtos madeireiros. A resolução CONAMA 406 (BRASIL, 2009), descreve o MF como a forma de administrar a floresta, visando a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema. Souza e

Soares (2013) descrevem que os princípios gerais do MF são: a conservação dos recursos florestais; a conservação da estrutura da floresta e de suas funções; a manutenção da diversidade biológica; e, o desenvolvimento socioeconômico da região. Para o alcance deste objetivo, são necessárias informações sobre a composição florística, estrutura, crescimento, mortalidade e ingresso de novas plantas das espécies manejadas em florestas naturais (d'OLIVEIRA & BRAZ, 2006; SOUZA e SOARES, 2013), além de estudos do terreno para otimização dos processos de planejamento, colheita e transporte dos produtos florestais (d'OLIVEIRA *et al.*, 2014). Estas informações são adquiridas por métodos de amostragem da vegetação. Na Amazônia a aquisição destas informações é bastante cara e difícil, pois as áreas de amostragens são extensas, o acesso é muito difícil e com limitações para execução durante o período chuvoso (FIGUEIREDO *et al.*, 2007, d'OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Os dados de sensoriamento remoto e ferramentas de geoprocessamento vêm sendo utilizados para o mapeamento e monitoramento dos recursos naturais na Amazônia desde o início da década de 1970, com o projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1983), até os dias atuais, com o projeto de *Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite* (PRODES), realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2020), por exemplo.

Ao longo dos anos, o desenvolvimento de técnicas e tecnologias de sensoriamento remoto, hardware e software, bem como de algoritmos de aprendizado de máquina, tem melhorado os métodos de inventário e monitoramento das florestas tropicais ao redor do mundo (BERGEN *et al.*, 2009). Isto ocorre devido à disponibilidade de dados de sensores remotos passivos e ativos, de diversas resoluções radiométricas, espectrais e espaciais, e os avanços nas técnicas de análise e processamento digital desses dados.

Os dados de sensoriamento remoto vem sendo cada vez mais utilizados para a modelagem dos ecossistemas e o manejo dos recursos florestais (BALZTER, 2001; MAS *et al.*, 2004; d'OLIVEIRA *et al.*, 2014), mapeamento da diversidade e riqueza de espécies florestais (FOODY & CUTLER, 2006; BERGEN *et al.*, 2009; VAGLIO LAURIN *et al.*, 2016; WANG & GAMON, 2019; MARSELIS *et al.*, 2019; FERREIRA *et al.*, 2019; MARSELIS *et al.*, 2020), estimativas de parâmetros florestais (REESE *et al.*, 2002; PALACE *et al.*, 2015; ALMEIDA *et al.*, 2020), e estimativas de biomassa florestal (SANTOS *et al.*, 2003; LU, 2005; d'OLIVEIRA *et al.*, 2012; VAGLIO LAURIN *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2018; DEBASTIANI *et al.*, 2019; SCHEPASCHENKO *et al.*, 2019). Isto ocorre devido à disponibilidade de dados de

diversas resoluções radiométricas, espectrais e espaciais, provenientes de sensores remotos passivos e ativos e os avanços nas técnicas de processamento digital dessas imagens.

O sensoriamento remoto óptico passivo foi a primeira tecnologia amplamente usada para obter informações sobre os recursos florestais. Embora tenham sido relatadas dificuldades, especialmente quando a estrutura do dossel não se correlaciona mais fortemente com a quantidade de biomassa ou na presença de saturação de sinal (SONG, 2012; KOCH, 2010), os sensores ópticos passivos desempenham um papel importante devido ao seu escopo temporal, suas respostas espectrais da superfície e à possibilidade de usá-los em conjunto com outros tipos de dados.

O uso de imagens de radar aerotransportado foi aplicado em escala regional no Brasil, pelo projeto RADAMBRASIL em meados da década de 1970 (BRASIL, 1983). Nesse projeto foram caracterizados e mapeados os recursos naturais (geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso e ocupação da terra). As informações produzidas pelo RADAMBRASIL, ainda servem de base para muitos estudos nos dias atuais, evidenciando como a aplicação de dados de radar foi precursora no mapeamento dos recursos naturais no Brasil e como os dados de sensoriamento remoto são importantes para os estudos em escala regional.

O uso dos sensores remotos ativos de abertura sintética (SAR), i.e., tecnologia de radares orbitais para estimar parâmetros estruturais da cobertura florestal (altura, diâmetro e biomassa), aumentaram significativamente visto a interação do sinal de microondas do sensor radar com a vegetação em determinadas faixas de frequência e polarização, bem como as melhorias tecnológicas oferecidas, como o avanço das técnicas de polarimetria e interferometria e uma melhor qualidade/estabilidade da radiometria do radar (BALZTER, 2001; SANTOS *et al.*, 2003; CARREIRAS *et al.*, 2012; VAGLIO LAURIN *et al.*, 2016; DEBASTIANI *et al.*, 2019). Contudo, a maioria dos dados SAR disponíveis gratuitamente são obtidos na banda C, com frequência que não permite estimativas de altura a partir do solo da floresta.

Nesse sentido, o uso de dados de sensoriamento remoto aliado a métodos de aprendizado de máquina (*Machine Learning*) tem se mostrado uma abordagem inovadora e eficaz para o estudo da vegetação. Diversas imagens de satélite oferecem uma cobertura, permitindo o monitoramento contínuo das mudanças na cobertura vegetal (ALMEIDA *et al.*, 2021; DECUYPER *et al.* 2021; GYAMFI-AMPADU & GEBRESLASIE, 2021). Assim, os métodos de aprendizado de máquina, como *Random Forest* e *Support Vector Machines*, são utilizados

para classificar diferentes tipos de vegetação e identificar áreas afetadas pelo desmatamento, degradação e fragmentação florestal (FERREIRA *et al.*, 2022). Essas técnicas são capazes de processar grandes volumes de dados e lidar com variáveis complexas, melhorando a precisão das análises e permitindo uma compreensão mais aprofundada da dinâmica ecológica das florestas tropicais (GOMES *et al.*, 2021; DECUYPER *et al.*, 2021; GYAMFI-AMPADU & GEBRESLASIE, 2021).

Além disso, a combinação de sensoriamento remoto com aprendizado de máquina possibilita a modelagem da distribuição de espécies vegetais e a previsão de respostas a diferentes cenários ambientais, como mudanças climáticas e do uso da terra (CARDOSO & PEREIRA, 2021). Essa integração de tecnologias fornece *insights* valiosos que podem embasar estratégias de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais na região (SILVA *et al.*, 2023). Com isso, os pesquisadores podem identificar áreas prioritárias para conservação, monitorar a eficácia dessas ações ao longo do tempo e oferecer dados críticos para a formulação de políticas públicas voltadas à proteção da biodiversidade amazônica (MARTINS & OLIVEIRA, 2022).

O LiDAR (*Light Detection And Ranging*), também conhecido como sistema de varredura a laser, é baseado no uso da luz laser emitida e refletida de volta para um sensor, à medida que intercepta objetos em seu caminho, incluindo elementos da vegetação e o solo (DUBAYAH e DRAKE, 2000; LEFSKY *et al.*, 2002, BERGEN, *et al.*, 2009). Os primeiros trabalhos científicos com a tecnologia LiDAR são da década de 1980. Nelson *et al.* (1984) estudaram as características do sistema LiDAR e sua aplicação para estimar a altura e a densidade de copas das árvores. Em outro estudo, Nelson *et al.* (1988) indicaram que este sistema era promissor para pesquisas com florestas, sendo útil para gerar mapas topográficos e estimar parâmetros biofísicos de diferentes tipologias florestais.

Os dados do LiDAR fornecem informações tridimensionais, de alta resolução sobre a estrutura da floresta e do terreno, incluindo o relevo, bacias hidrográficas, estradas, dentre outros detalhes. Estas informações de alta qualidade são valiosas e podem ter múltiplas utilidades nas atividades de monitoramento e planejamento do manejo florestal (HUDAK *et al.*, 2009; d'OLIVEIRA *et al.*, 2020). O LiDAR é considerado o principal método para geração de modelos tridimensionais do terreno de alta resolução (d'OLIVEIRA *et al.*, 2014). Estes dados podem ser utilizados para a caracterização planialtimétrica do terreno, estimativas de biomassa,

identificação e medição dos impactos produzidos pelas operações florestais (d'OLIVEIRA *et al.*, 2012; ARAUJO *et al.*, 2013; FIGUEIREDO *et al.*, 2017; d'OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Na atualidade os dados LiDAR estão sendo explorados com diferentes abordagens em estudos na Amazônia. Com destaque para estudos de mensuração de biomassa (FIGUEIREDO *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2017; REX *et al.*, 2020; d'OLIVEIRA *et al.*, 2020); monitoramento de extração seletiva (ANDERSEN *et al.*, 2014; estimativa de variáveis biofísicas (Figueiredo *et al.*, 2014; REX *et al.*, 2018); dinâmica florestal (MOURA *et al.*, 2020) e dinâmica de clareiras (DALAGNOL *et al.*, 2021). Contudo, esses estudos são baseados em dados de LiDAR aerotransportados, com elevada densidade de pontos, mas com baixa cobertura espacial, além do elevado custo de aquisição.

Em 2019, a missão *Global Ecosystem Dynamics Investigation* (GEDI) foi iniciada com o objetivo de fornecer informações de alta qualidade da estrutura vertical das florestas tropicais e temperadas ao redor do globo terrestre, de forma gratuita (DUBAYAH *et al.* 2020a). O GEDI é um instrumento composto por três lasers que produzem 8 transectos cobrindo uma área de ~ 4.2 km. Cada laser ilumina uma área de ~25 m na superfície (chamada de footprint) e são espaçados em 600 m entre os transectos e 60 metros dentro do transecto.

Os dados GEDI são utilizados para derivar uma enorme variedade de produtos, incluindo a altura do dossel, cobertura e perfil vertical do dossel, índice de área foliar, topografia e biomassa (DUBAYAH *et al.*, 2020a). Estas informações de alta qualidade podem ser utilizadas para o planejamento das atividades que envolvem o manejo florestal, tais como: a análise do terreno, distinção de fitofisionomias, estimativas de altura e biomassa, além do monitoramento dos impactos causados pela exploração florestal, dentre outras aplicações. Embora já houvesse dados lidar orbitais e gratuitos, oriundos de outras missões, como por exemplo da missão ICESat, a resolução espacial não permitia uma boa caracterização estrutural de florestas, principalmente daquelas com dossel contínuo, como a floresta Amazônica.

Dessa forma, a presente tese de doutorado tem como objetivo geral explorar o uso de diversos dados de sensoriamento remoto e aprendizado de máquina para a caracterização geoambiental e estrutural de floresta Amazônica, mais especificamente dos recentes dados de lidar orbital da missão *Global Ecosystem Dynamics Investigation* – GEDI. Assim, os objetivos específicos deste estudo foram:

- (i) Realizar o mapeamento geoambiental da FNP e entorno, na Amazônia Ocidental, utilizando dados de sensoriamento remoto de múltiplas fontes e aprendizado de máquina, a fim de identificar as principais unidades da paisagem, bem como identificar a importância de variáveis de sensoriamento remoto mais importantes na estratificação dessas unidades;
- (ii) Analisar o gradiente de estrutura, diversidade e relações solo-vegetação entre três ambientes florestais da Floresta Amazônica: floresta de terra firme primária (TFP); floresta de terra firme sob regime de manejo florestal (MF); e floresta de várzea secundária (VZ), utilizando dados de campo. E ainda avaliar as métricas GEDI entre as áreas de TFP e de MF;
- (iii) Investigar a estrutura florestal e os padrões de fenologia foliar em diferentes tipologias geoambientais da floresta Amazônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. S.; NEVES, F. M.; SILVA, J. P. Classificação de cobertura do solo na Amazônia com imagens de satélite. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 51, n. 1, p. 45-60, 2021.

ALMEIDA, D. R. A., ALMEYDA ZAMBRANO, A. M., BROADBENT, E. N., WENDT, A. L., FOSTER, P., WILKINSON, B. E., ... CHAZDON, R. (2020). Detecting successional changes in tropical forest structure using GatorEye drone-borne lidar. *Biotropica*. doi:10.1111/btp.12814

ALMEIDA, D. R. A., STARK, S. C., CHAZDON, R., NELSON, B. W., CESAR, R. G., MELI, P., ... BRANCALION, P. H. S. (2019). The effectiveness of lidar remote sensing for monitoring forest cover attributes and landscape restoration. *Forest Ecology and Management*, 438, 34–43. doi:10.1016/j.foreco.2019.02.002

ANDERSEN, H.-E., REUTEBUCH, S. E., MCGAUGHEY, R. J., D' OLIVEIRA, M. V. N., & KELLER, M. (2014). Monitoring selective logging in western Amazonia with repeat lidar flights. *Remote Sensing of Environment*, 151, 157–165. doi:10.1016/j.rse.2013.08.049

ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., ROSAN, T. M., VEDOVATO, L. B., WAGNER, F. H., ... & SAATCHI, S. (2018). 21st Century drought-related fires counteract the decline of Amazon deforestation carbon emissions. *Nature communications*, 9(1), 1-12.

BALZTER, H. Forest mapping and monitoring with interferometric synthetic aperture radar (InSAR). *Progress in Physical Geography*, v. 25, n. 2, p. 159-177, 2001.

BASKENT, E.Z., KELEŞ, S. Developing Alternative Forest Management Planning Strategies Incorporating Timber, Water and Carbon Values: An Examination of their Interactions. *Environ Model Assess* 14, 467 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10666-008-9148-4>

BASTIN, J.-F., RUTISHAUSER, E., KELLNER, J. R., SAATCHI, S., PÉLISSIER, R., HÉRAULT, B., ... MARSHALL, A. R. (2018). Pan-tropical prediction of forest structure from the largest trees. *Global Ecology and Biogeography*. doi:10.1111/geb.12803

BERGEN, K. M., GOETZ, S. J., DUBAYAH, R. O., HENEBRY, G. M., HUNSAKER, C. T., IMHOFF, M. L., ... RADELOFF, V. C. (2009). Remote sensing of vegetation 3-D structure for biodiversity and habitat: Review and implications for lidar and radar spaceborne missions. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 114(G2), n/a–n/a. doi:10.1029/2008jg000883

BAUWENS, S., BARTHOLOMEUS, H., CALDERS, K., & LEJEUNE, P. (2016). Forest Inventory with Terrestrial LiDAR: A Comparison of Static and Hand-Held Mobile Laser Scanning. *Forests*, 7(12), 127. doi:10.3390/f7060127

BLASER, J., SARRE, A., POORE, D. & JOHNSON, S. (2011). Status of Tropical Forest Management 2011. ITTO Technical Series No 38. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.

BOURGOIN, C., BETBEDER, J., COUTERON, P., BLANC, L., DESSARD, H., OSZWALD, J., ... GOND, V. (2020). UAV-based canopy textures assess changes in forest structure from long-term degradation. *Ecological Indicators*, 115, 106386. doi:10.1016/j.ecolind.2020.106386

BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., ROUSSET, P., SIMAS, F.N.B, MENDONÇA, B.A.F.,. (2021). Forest biomass as a viable pathway for sustainable energy supply in isolated villages of Amazonia. *Environmental Development*. 2021. 100609,ISSN 2211-4645, <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100609>.

BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., QUINET, A., MENDONÇA, B.A.F.,. (2020). Caracterização estrutural e potencial florestal para o manejo comunitário da Floresta Nacional do Purus, Amazônia Ocidental. *Ci. Fl.*, Santa Maria, v. 30, n. 4, p. 944-957, out./dez. 2020. <https://doi.org/10.5902/1980509815189>. ISSN 1980-5098

BRANDO, P. M., BALCH, J. K., NEPSTAD, D. C., MORTON, D. C., PUTZ, F. E., COE, M. T., ... SOARES-FILHO, B. S. (2014). Abrupt increases in Amazonian tree mortality due to drought-fire interactions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(17), 6347–6352. doi:10.1073/pnas.1305499111

BRASIL. 1983. Projeto RADAMBRASIL: 1973 – 1983, Levantamento de Recursos Naturais. Volumes 1–23. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Rio de Janeiro, Brazil.

CARDOSO, A. C.; PEREIRA, M. L. Modelagem da distribuição de espécies vegetais em resposta às mudanças climáticas na Amazônia. *Journal of Ecology and Conservation*, v. 17, n. 2, p. 155-170, 2021.

CARREIRAS, J. M. B.; VASCONCELOS, M. J.; LUCAS, R. M. Understanding the relationship between aboveground biomass and ALOS PALSAR data in the forests of Guinea-Bissau (West Africa). *Remote Sensing of Environment*, v. 121 p. 426-442, 2012.

CONDÉ, T. M., HIGUCHI, N., LIMA, A. J. N. (2019). Illegal Selective Logging and Forest Fires in the Northern Brazilian Amazon. *Forests*, 10(1), 61. doi:10.3390/f10010061

COSTA, D. C., PEREIRA, H. S., MARCHAND, G. A. E. L., SILVA, S. C. P. (2018). Challenges of Participatory Community Monitoring of Biodiversity in Protected Areas in Brazilian Amazon. *Diversity*, 10(3), 61. doi:10.3390/d10030061

DAVID, H.C., CARVALHO, J.O.P., PIRES, I.P., SANTOS, L.S., BARBOSA, E.S., BRAGA, N.S. A 20-year tree liberation experiment in the Amazon: Highlights for diameter growth rates and species-specific management. *For. Ecol. Manage.* 2019, 453, art. 117584, doi:10.1016/j.foreco.2019.117584

DEBASTIANI, A.B.; SANQUETTA, C.R.; CORTE, A.P.D.; REX, F.E.; PINTO, A.N.; 2019. Evaluating SAR-optical sensor fusion for aboveground biomass estimation in a Brazilian tropical forest. *Annals of Forest Research*. 62(1): 109-122, 2019.

D'OLIVEIRA, M. V. N., & BRAZ, E. M. (2006). Estudo da dinâmica da floresta manejada no projeto de manejo florestal comunitário do PC Pedro Peixoto na Amazônia Ocidental. *Acta Amazonica*, 36(2), 177–182. doi:10.1590/s0044-59672006000200007

D' OLIVEIRA, M. V. N.; REUTEBUCH, S. E.; MCGAUGHEY, R. J.; ANDERSEN, H. E. Estimating forest biomass and identifying low-intensity logging areas using airborne scanning lidar in Antimary State Forest, Acre State, Western Brazilian Amazon. *Remote Sensing of Environment*, Amsterdam, v. 124, p. 479-491, Sep. 2012.

D' OLIVEIRA, M. V. N.; FIGUEIREDO, E. O.; PAPA, D. DE O. Uso do Lidar como ferramenta para o manejo de precisão em florestas tropicais. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 131p.

D' OLIVEIRA, M. V. N., BROADBENT, E. N., OLIVEIRA, L. C., ALMEIDA, D. R. A., PAPA, D. A., FERREIRA, M. E., ZAMBRANO, A. M. A., SILVA, C. A., AVINO, F. S., PRATA, G. A., MELLO, R. A., FIGUEIREDO, E. O., JORGE, L. A. C., JUNIOR, L., ALBUQUERQUE, R. W., BRACALION, P. H. S., WILKINSON, B., OLIVEIRA-DA-COSTA, M. (2020). Aboveground Biomass Estimation in Amazonian Tropical Forests: a Comparison of Aircraft- and GatorEye UAV-borne LiDAR Data in the Chico Mendes Extractive Reserve in Acre, Brazil. *Remote Sensing*, 12(11), 1754. doi:10.3390/rs12111754

DECUYPER, M., CHÁVEZ, R. O., LOHBECK, M., LASTRA, J. A., TSENDBAZAR, N., HACKLÄNDER, J., ... & VÅGEN, T. G. (2022). Continuous monitoring of forest change dynamics with satellite time series. *Remote Sensing of Environment*, 269, 112829.

DUBAYAH, R., BLAIR, J. B., GOETZ, S., FATOYINBO, L., HANSEN, M., HEALEY, S., ... SILVA, C. (2020). The Global Ecosystem Dynamics Investigation: High-resolution laser ranging of the Earth's forests and topography. *Science of Remote Sensing*, 100002. doi:10.1016/j.srs.2020.100002

FAO. 2020. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en>

FEARNSIDE, P. M. (2006). Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta Amazonica*, 36(3), 395–400.

FEARNSIDE, P. M. (2016). Brazil's Amazonian forest carbon: the key to Southern Amazonia's significance for global climate. *Regional Environmental Change*, 18(1), 47–61. doi:10.1007/s10113-016-1007-2

FERREIRA, M. P.; WAGNER, F. H.; ARAGÃO, L. E. O. C.; SHIMABUKURO, Y. E.; SOUZA FILHO, C. R. Tree species classification in tropical forests using visible to shortwave infrared WorldView-3 images and texture analysis. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, v. 149, p. 119-131, Mar. 2019.

FERREIRA, T. J.; COSTA, A. L.; MENDES, R. C. Aplicações de aprendizado de máquina no monitoramento da vegetação amazônica. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 45, n. 3, p. 301-315, 2022.

FOODY, G. M., CUTLER, M. E. J. Mapping the species richness and composition of tropical forests from remotely sensed data with neural networks. *Ecological Modeling*, v. 195, p. 37-42, 2006.

GOMES, P. R.; SANTOS, D. E.; MARTINS, F. F. Análise da dinâmica de vegetação na Amazônia utilizando sensoriamento remoto e random forest. *Ecologia e Desenvolvimento*, v. 21, n. 4, p. 220-235, 2021.

GYAMFI-AMPADU, E., & GEBRESLASIE, M. (2021). Two decades progress on the application of remote sensing for monitoring tropical and sub-tropical natural forests: a review. *Forests*, 12(6), 739.

HIGUCHI, N. (1994). Utilização e Manejo do Recursos Madeireiros das Florestas Tropicais Úmidas. *Acta Amazonica*, 24(3-4), 275-288. <https://dx.doi.org/10.1590/1809-43921994243288>

HUDAK, A. T., EVANS, J. S., & STUART SMITH, A. M. (2009). LiDAR Utility for Natural Resource Managers. *Remote Sensing*, 1(4), 934–951. doi:10.3390/rs1040934

ITTO - International Tropical Timber Organization. 2016. Criteria and indicators for the sustainable management of tropical forests. (2016) ITTO Policy Development Series No. 21. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.

KLAUBERG, C., VIDAL, E., SILVA, C., HUDAK, A., OLIVEIRA, M., & HIGUCHI, P. (2017). Short-Term Effects of Reduced-Impact Logging on *Copaifera* spp. (Fabaceae) Regeneration in Eastern Amazon. *Forests*, 8(7), 257. doi:10.3390/f8070257

KOCH, B. (2010). Status and future of laser scanning, synthetic aperture radar and hyperspectral remote sensing data for forest biomass assessment. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 65(6), 581 – 0. doi:10.1016/j.isprsjprs.2010.09.001

- LU, D. (2005). Aboveground biomass estimation using Landsat TM data in the Brazilian Amazon. *International Journal of Remote Sensing*, 26(12), 2509–2525. doi:10.1080/01431160500142145
- MARSELIS, S. M., ABERNETHY, K., ALONSO, A., ARMSTON, J., BAKER, T. R., BASTIN, J., ... DUBAYAH, R. (2020). Evaluating the potential of full-waveform lidar for mapping pan-tropical tree species richness. *Global Ecology and Biogeography*. doi:10.1111/geb.13158
- MARSELIS, S. M., TANG, H., ARMSTON, J., ABERNETHY, K., ALONSO, A., BARBIER, N., ... DUBAYAH, R. (2019). Exploring the relation between remotely sensed vertical canopy structure and tree species diversity in Gabon. *Environmental Research Letters*. doi:10.1088/1748-9326/ab2dcd
- MARTINS, F. F.; OLIVEIRA, R. A. Desafios e oportunidades na conservação da vegetação amazônica: o uso de algoritmos de aprendizado de máquina. *Mundo Verde*, v. 30, n. 1, p. 12–28, 2022.
- MAS, J. F., PUIG, H., PALACIO, J. L., SOSA-LÓPEZ. Modelling deforestation using GIS and artificial neural networks. 2004. *Environmental Modelling & Software*, 19(5), 461–471. doi:10.1016/s1364-8152(03)00161-0.
- NELSON RF, KRABILL WB, MACLEAN GA. 1984. Determining forest canopy characteristics using airborne laser data. *Remote Sensing of Environment*. 15:201–212.
- NELSON RF, KRABILL WB, TONELLI J. 1988. Estimating forest biomass and volume using airborne laser data. *Remote Sensing of Environment* 24: 247–267.
- NEVES, R.L.P., SCHWARTZ, G., LOPES, J. DO C.A., LEÃO, F.M. Post-harvesting silvicultural treatments in canopy logging gaps: Medium-term responses of commercial tree species under tending and enrichment planting. *For. Ecol. Manage.* 2019, 451, art. 117521, doi:10.1016/j.foreco.2019.117521
- NOGUEIRA, E.M., YANAI, A.M.; FONSECA, F.O.R.; FEARNSSIDE, P.M. 2015. Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia. *Global Change Biology* 21: 1271–1292. <https://doi.org/10.1111/gcb.12798>.
- PAPA, D. DE A., ALMEIDA, D. R. A. DE, SILVA, C. A., FIGUEIREDO, E. O., STARK, S. C., VALBUENA, R., ... D' OLIVEIRA, M. V. N. (2019). Evaluating tropical forest classification and field sampling stratification from lidar to reduce effort and enable landscape monitoring. *Forest Ecology and Management*, 117634. doi:10.1016/j.foreco.2019.117634
- PALACE, M. W., SULLIVAN, F. B., DUCEY, M. J., TREUHAFT, R. N., HERRICK, C., SHIMBO, J. Z., & MOTA-E-SILVA, J. (2015). Estimating forest structure in a tropical forest using field measurements, a synthetic model and discrete return lidar data. *Remote Sensing of Environment*, 161, 1–11. doi:10.1016/j.rse.2015.01.020
- PAIVA, P. F. P. R., DE LOURDES PINHEIRO RUIVO, M., DA SILVA JÚNIOR, O. M., DE NAZARÉ MARTINS MACIEL, M., BRAGA, T. G. M., DE ANDRADE, M. M. N., ...

FERREIRA, B. M. (2019). Deforestation in protect areas in the Amazon: a threat to biodiversity. *Biodiversity and Conservation*. doi:10.1007/s10531-019-01867-9

PICARD, N., GAMARRA, J. G. P., BIRIGAZZI, L., & BRANTHOMME, A. (2018). Plot-level variability in biomass for tropical forest inventory designs. *Forest Ecology and Management*, 430, 10–20. doi:10.1016/j.foreco.2018.07.052

PIPONIOT, C., RUTISHAUSER, E., DERROIRE, G., PUTZ, F. E., SIST, P., WEST, T., ... Hérault, B. (2019). Optimal strategies of Ecosystem Services provision for Amazonian production forests. *Environmental Research Letters*. doi:10.1088/1748-9326/ab5eb1

PUTZ, F.E., SIST, P., FREDERICKSEN, T., DYKSTRA, D.. Reduced-impact logging: Challenges and opportunities. *For. Ecol. Manage.* 2008, 256, 1427–1433, doi:10.1016/j.foreco.2008.03.036

REESE, H., NILSSON, M., SANDSTRÖM, P., & OLSSON, H. (2002). Applications using estimates of forest parameters derived from satellite and forest inventory data. *Computers and Electronics in Agriculture*, 37(1-3), 37–55. doi:10.1016/s0168-1699(02)00118-7

RENÓ, V., NOVO, E., & ESCADA, M. (2016). Forest Fragmentation in the Lower Amazon Floodplain: Implications for Biodiversity and Ecosystem Service Provision to Riverine Populations. *Remote Sensing*, 8(11), 886. doi:10.3390/rs8110886

SANTOS, J. R.; FREITAS, C. C.; ARAUJO, L. S.; DUTRA, L. V.; MURA, J. C.; GAMA, F. F.; SOLER, L. S.; SANTANNA; S. J. S. Airborne Pband SAR applied to the aboveground biomass studies in the Brazilian tropical rainforest. *Remote Sensing of Environment*, 87, 482–493, 2003.

SCHEPASCHENKO, D., CHAVE, J., PHILLIPS, O. L., LEWIS, S. L., DAVIES, S. J., RÉJOU-MÉCHAIN, M., ... HERAULT, B. (2019). The Forest Observation System, building a global reference dataset for remote sensing of forest biomass. *Scientific Data*, 6(1). doi:10.1038/s41597-019-0196-1

SILVA, C., HUDAK, A., VIERLING, L., KLAUBERG, C., GARCIA, M., FERRAZ, A., ... SAATCHI, S. (2017). Impacts of Airborne Lidar Pulse Density on Estimating Biomass Stocks and Changes in a Selectively Logged Tropical Forest. *Remote Sensing*, 9(10), 1068. doi:10.3390/rs9101068

SILVA JUNIOR, C. H. S., ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., SHIMABUKURO, Y. E., VANCUTSEM, C., ACHARD, F., BEUCHLE, R., NUMATA, I., SILVA, C. A., MAEDA, E.E., LONGO, M., SAATCHI, S. S. (2020). Persistent collapse of biomass in Amazonian forest edges following deforestation leads to unaccounted carbon losses. *Science advances*, 6(40).

SILVA, J. M.; FERREIRA, L. S.; COSTA, H. R. O papel do sensoriamento remoto na conservação da biodiversidade amazônica. *Revista de Análise Espacial*, v. 14, n. 2, p. 67-89, 2023.

SONG, C. (2013). Optical remote sensing of forest leaf area index and biomass. *Progress in Physical Geography*, 37(1), 98–113. doi:10.1177/0309133312471367

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. *Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo*. Viçosa: Editora UFV, 2013, 322p.

TER STEEGE, H.; PITMAN, N.C.A.; SABATIER, D.; BARALOTO, C.; SALOMÃO, R.P.; GUEVARA, J.E.; PHILLIPS, O.L.; CASTILHO, C.V.; MAGNUSSON, W.E.; MOLINO, J.-F.; *et al.* 2013. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. *Science* 2013, 342, 1243092.

VAGLIO LAURIN, G., PULETTI, N., HAWTHORNE, W., LIESENBERG, V., CORONA, P., PAPALE, D., ... VALENTINI, R. (2016). Discrimination of tropical forest types, dominant species, and mapping of functional guilds by hyperspectral and simulated multispectral Sentinel-2 data. *Remote Sensing of Environment*, 176, 163–176. doi:10.1016/j.rse.2016.01.017

VAGLIO LAURIN, G., CHEN, Q., LINDSELL, J. A., COOMES, D. A., FRATE, F. D., GUERRIERO, L., ... VALENTINI, R. (2014). Above ground biomass estimation in an African tropical forest with lidar and hyperspectral data. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 89, 49–58. doi:10.1016/j.isprsjprs.2014.01.001

VIDAL, E.; WEST, T.A.P.; PUTZ, F.E. Recovery of biomass and merchantable timber volumes twenty years after conventional and reduced-impact logging in Amazonian Brazil. *Forest Ecology and Management*. 2016, 376, 1–8, doi:10.1016/j.foreco.2016.06.003.

WANG, R., & GAMON, J. A. (2019). Remote sensing of terrestrial plant biodiversity. *Remote Sensing of Environment*, 231, 111218. doi:10.1016/j.rse.2019.111218

2 CAPÍTULO 1 - MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL COM *MACHINE LEARNING* EM ÁREA PROTEGIDA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

2.1 INTRODUÇÃO

A região amazônica brasileira possui diversas áreas protegidas (AP), as quais incluem as Terras Indígenas e Unidades de Conservação sob categorias de proteção integral e uso sustentável em vários níveis administrativos e abrange cerca de 198 Mha (com sobreposições excluídas), o que equivalente a 47% do bioma amazônico (SOARES-FILHO *et al.*, 2023). Mesmo com quase metade do território do bioma protegido, o desmatamento histórico é uma tendência até no interior das AP (BARROS *et al.*, 2022). Além disso, a eficácia da conservação das AP também é bastante estudada e as gestões baseadas em comunidade ou co-gerenciadas apontam resultados benéficos para as populações e a natureza local (ZHANG *et al.*, 2023).

Os mapeamentos de unidades geoambientais são de extrema importância para a gestão territorial e conservação de AP, pois são bons indicadores da distinção das unidades naturais presentes na paisagem (SANTANA 1983, RESENDE & REZENDE 1983, RESENDE *et al.* 1995, DIAS *et al.* 2001, BRANDÃO *et al.* 2010, MENDONÇA *et al.* 2010, 2013, 2023). Assim, estudos integrados que permitem a identificação dessas unidades, com características ecogeográficas e geoambientais únicas, constituem um quadro eficiente para o planejamento, gestão, monitoramento e conservação dos recursos naturais na Amazônia (SCHAEFER *et al.* 2000, 2020, BRANDÃO *et al.* 2010, MENDONÇA *et al.* 2013, 2023). Além disso, o mapeamento desses geoambientes são úteis para a conservação sistemática de planejamento ou projetos ambientais (OMERNIK e GRIFFITH, 2014; MÜLLER *et al.*, 2018; FENNESSY *et al.*, 2018), e são especialmente importantes para áreas de difícil acesso com poucos estudos (OLSON *et al.*, 2001), como no caso da região Amazônica de maneira geral (NELSON *et al.*, 1990; TER STEEGE *et al.*, 2006; HOPKINS, 2007).

Nesse sentido, as aplicações de geotecnologias modernas, como o sensoriamento remoto (SR) associado a ferramentas de *Machine Learning* são de extrema importância para conservação, além de contribuírem para a otimização das etapas do manejo florestal na região amazônica (ROCHA *et al.* 2023; BROVELI *et al.*, 2020; DALAGNOL *et al.* 2023). O SR tem auxílio a aquisição de informações envolvendo grandes extensões do território, a exemplo do monitoramento do desflorestamento da Amazônia (INPE, 2008). Fornecendo informações

quantitativas, espacialmente explícitas e nas mais variadas resoluções temporais, o SR atua como ferramenta importante no estudo e gerenciamento da paisagem florestal (FOODY *et al.*, 2003). Sua utilização no monitoramento ambiental ou planejamento para exploração florestal, com o objetivo de obter estimativas de variáveis dendrométricas tem sido cada vez mais comum (ROSENQVIST, 2003; LONGO *et al.*, 2016; DALAGNOL *et al.*, 2019).

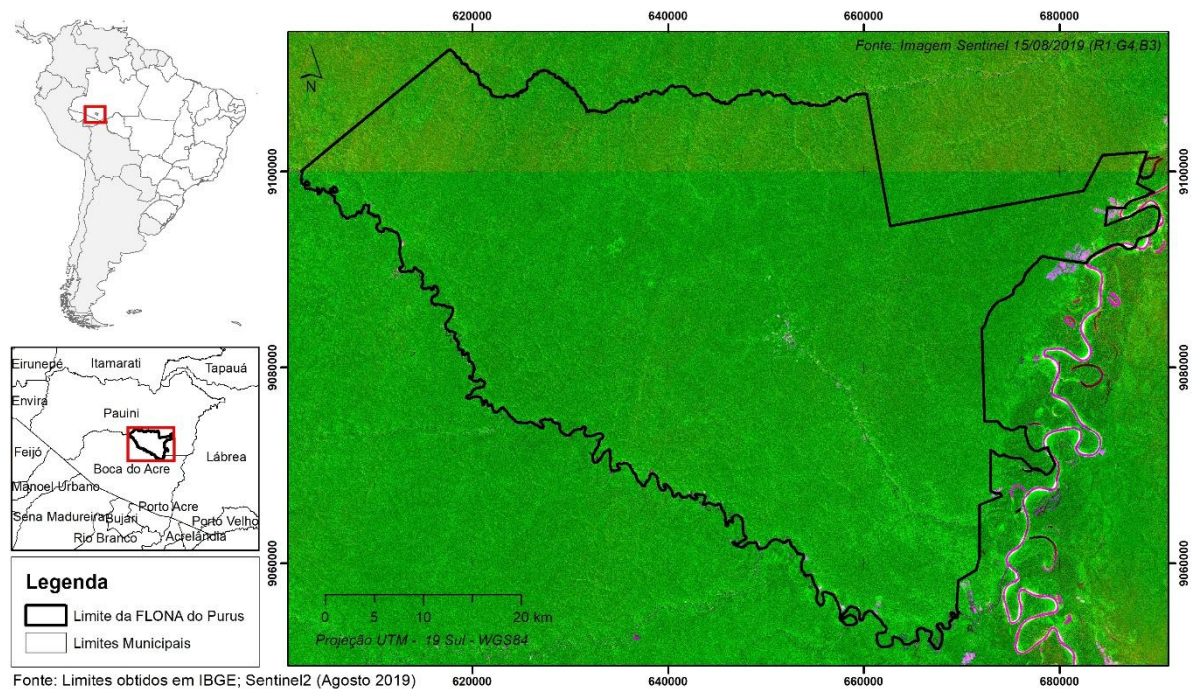
Além disso, as ferramentas de *machine learning* podem contribuir para a conversão de levantamentos tradicionais em formatos digitais, atualizando os mapas já produzidos (dados legados) ou ainda desagregando em classes com maiores detalhes, semelhantes ao método de desagregação de mapas de solos convencionais (BUI & MORAN, 2001; LÁZARO-LÓPEZ *et al.*, 2021). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo atualizar o mapeamento geoambiental da FNP e entorno, na Amazônia Ocidental, utilizando como legado de dados o levantamento de Brandão *et al.* (2010), utilizando dados de sensoriamento remoto e ferramentas de *machine learning*, a fim de atualizar e detalhar as principais unidades da paisagem, bem como identificar a importância de variáveis ambientais que se destacam no mapeamento dessas unidades.

2.2 MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1 Área de Estudo

A Floresta Nacional do Purus (FNP), é uma unidade de conservação de uso sustentável (BRASIL, 2000), com área de 256.000ha de floresta tropical altamente conservada. A FNP foi criada pelo decreto federal nº 96.190 de 21 de junho de 1988 (BRASIL, 1988). Está localizada no Município de Pauini, sudoeste do estado do Amazonas, entre os rios Purus e Inauini e o igarapé Teuini (latitudes 8° 1' 32" e 8° 34' 8" S e longitudes 68° 4' 21" e 67° 17' 31" W. Gr.) (Figura 2-1).

Figura 2-1 – Localização da Floresta Nacional do Purus, com os municípios do entorno e imagem Sentinel 2 (15 agosto de 2019), Estado do Amazonas, Brasil.



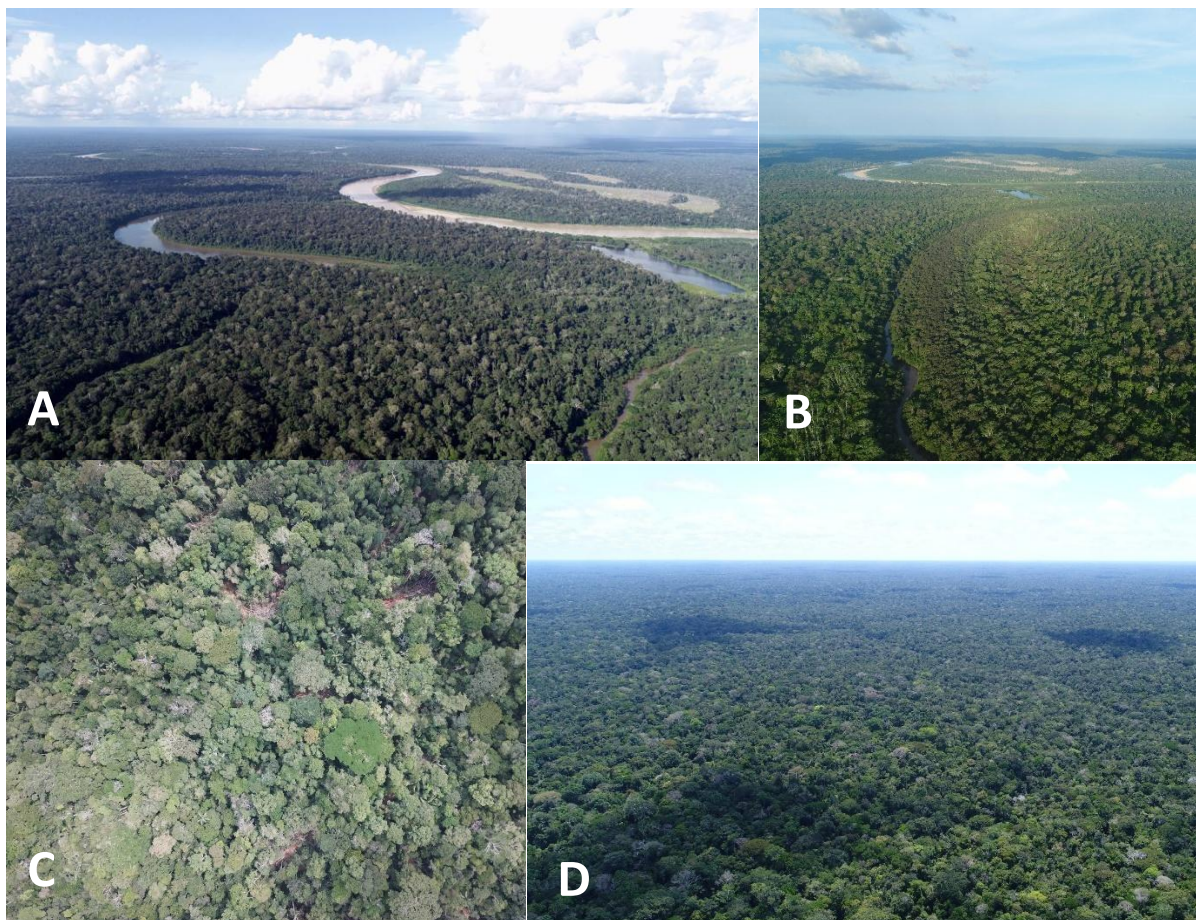
Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

Na FNP predomina o clima tropical chuvoso do tipo Am-tropical segundo a classificação climática de Köppen (1948), caracterizado por ser quente e úmido o ano inteiro. A temperatura média anual varia de 22,0 °C a 26,0 °C. A precipitação pluviométrica total anual varia de 1.750 mm a 2.250 mm. O período chuvoso compreende os meses de outubro a abril, enquanto que o período seco compreende os meses de junho a agosto (BRASIL, 1976; BRASIL, 2009).

Nas áreas de relevo plano localizadas nos topos de feições tabulares em altitude de aproximada de 200 m, ocorrem solos mais profundos e evoluídos (Latosolos e Argissolos); normalmente, estes solos são ácidos e distróficos (deficientes em nutrientes); no nível intermediário e nas vertentes dos vales o relevo dissecado é coberto por solos com horizonte B textural e plíntico (BRANDÃO, *et al.*, 2010). Já as várzeas e terraços dos rios e igarapés são ambientes instáveis com solos férteis (Gleissolos e Neossolos), característicos de ambientes hidromórficos (BRANDÃO, *et al.*, 2010).

A cobertura vegetal que predomina na FNP é classificada como Floresta Ombrófila Densa Submontana (VELOSO *et al.*, 1991), também denominada de Floresta Tropical Úmida de Terra Firme. Esta formação ocorre principalmente nos topos e nas vertentes dos vales, onde o relevo varia de 100 a 200 metros de altitude. Estes ambientes com solos profundos e de baixa fertilidade natural, apresentam uma vegetação com elevada diversidade de espécies lenhosas, herbáceas e epífitas (RIBEIRO *et al.*, 1999). A estrutura da vegetação é caracterizada por árvores dominantes altas, com dossel alcançando até 50 metros (QUINET *et al.*, 2005; BRANDÃO *et al.*, 2020). Nas várzeas e terraços do rio Inainí, Purus e de seus afluentes, ocorre em menor proporção a floresta tropical úmida de várzea, classificado por Veloso *et al.* (1991), como Floresta Ombrófila Densa Aluvial. Esta formação é caracterizada por apresentar solos com alta fertilidade natural e plantas adaptadas às condições hidrológicas sazonais. Em comparação com as florestas de terra firme, as várzeas apresentam uma menor diversidade de espécies vegetais. Isto ocorre por existirem poucas espécies adaptadas às inundações sazonais (HAUGAASSEN & PERES, 2006). A **Figura 2-2** ilustra as duas principais fitofisionomias presentes na FNP, as florestas de terra firme e florestas de várzea.

Figura 2-2 – (A) -Vista área da floresta de várzea do Rio Purus; (B) – Vista aérea da floresta de várzea da foz do Igarapé Mapiá, com o Rio Purus ao fundo; (C) – Vista aérea da floresta de terra-firme na área de manejo florestal comunitário na Floresta Nacional do Purus; (D) – Vista aérea da floresta de terra firme na Floresta Nacional do Purus.



Fonte: Pedro Adnet

As atividades do Manejo Florestal (MF) na Vila Céu do Mapiá tiveram início há mais de uma década, a partir de um trabalho de sensibilização e organização dos serradores da comunidade realizado durante o processo de desenvolvimento do plano de desenvolvimento comunitário, em 2003, quando o Manejo Florestal foi indicado como uma peça fundamental para o desenvolvimento da comunidade e da FLONA do Purus (BRANDÃO, 2009). Esse projeto passou por uma longa fase de estruturação até alcançar as condições necessárias para a primeira exploração florestal, realizada em 2018 (COOPERAR, 2020).

2.2.2 Mapeamento das unidades geoambientais

Para o mapeamento geoambiental utilizou-se como base inicial as unidades definidas no mapeamento de Brandão *et al.* (2010), o qual identificou, mapeou e caracterizou os geoambientes da FNP. Assim, foram utilizadas as seguintes covariáveis ambientais (**Tabela**

2-1): 10 bandas do satélite Sentinel 2A, o índice de vegetação NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) e dados de relevo do SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*).

Tabela 2-1 – Covariáveis utilizadas para o mapeamento geoambiental da FNP, Amazônia Ocidental.

ID	Nome	Covariáveis	Referência
b2	Azul (Blue)	Sentinel 2A – Banda 2	Level 2A (15 Agosto 2019)
b3	Verde (Green)	Sentinel 2A – Banda 3	
b4	Vermelho (Red)	Sentinel 2A – Banda 4	
b5	Red Edge 1	Sentinel 2A – Banda 5	
b6	Red Edge 2	Sentinel 2A – Banda 6	
b7	Red Edge 3	Sentinel 2A – Banda 7	
b8a	Red Edge 4	Sentinel 2A – Banda 8A	
b8	NIR	Sentinel 2A – Banda 8	
b11	SWIR 1	Sentinel 2A – Banda 11	
b12	SWIR 2	Sentinel 2A – Banda 12	
NDVI		<i>Normalized Difference Vegetation Index</i>	Rouse <i>et al.</i> (1974)
SRTM		<i>Shuttle Radar Topography Mission</i>	Jarvis <i>et al.</i> (2008)

A extração das amostras (treinamento e validação) das unidades geoambientais foi feita de forma manual, no software ArcGIS, com cerca de 549 polígonos num total de 9225 pixels (**Tabela 2-2**), a partir da interpretação visual e adaptada do mapa de geoambientes de Brandão *et al.* (2010). Foram identificadas as seguintes unidades geoambientais: i) Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ii) Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos; iii) Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; iv) Áreas antropizadas com uso da terra tradicional; v) Praias; e vi) Corpos d'água.

Tabela 2-2 – Conjunto de amostras com os números totais de polígonos e pixels para as respectivas classes das unidades geoambientais. Onde: W = Proporção de área ocupada por cada classe do universo amostral.

ID	Unidades Geoambientais	Polígonos	Área (ha)	W
PD	Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos	176	163,88	0,4441
ER	Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos	108	70,92	0,1922
PA	Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos	64	52,68	0,1428
AA	Áreas antropizadas com uso da terra tradicional	100	36,44	0,0988
P	Praias	56	26,2	0,0710
C	Corpos d'água	45	18,88	0,0512
TOTAL		549	369	1,0000

Utilizou-se o método *Recursive Feature Elimination* (RFE) para calcular a importância das covariáveis no modelo preditor, classificando-as da mais importante a menos importante. O algoritmo RFE está presente no pacote “*Caret*” (KUHNS, 2019) e foi executado através do pacote “*Labgeo*” (FERNANDES-FILHO, 2019), ambos no programa R, versão 4.1.3 (R CORE TEAM, 2023). Foi utilizado o algoritmo *Random Forest* para a realização do mapeamento, com a validação cruzada para otimização dos hiperparâmetros do modelo, com 5 *folds* e utilizando a métrica Kappa para análise da acurácia. Utilizou-se 70% do conjunto de amostras como treinamento e o restante (30%) para a validação independente dos mapas. Foi utilizado o valor padrão para número de árvores ($n_{tree} = 500$) e para o $mtry$ definido como a raiz quadrada do número total de variáveis (3). A partir das proposições de Olofinson *et al.* (2014), a matriz de confusão em termos de proporção de área foi calculada, bem como foram calculados os valores da acurácia global proporcional à área e sua respectiva variância estimada.

2.3 RESULTADOS

Das 11 covariáveis utilizadas (**Tabela 2-1**), levando em consideração as classes das unidades geoambientais, apenas 5 foram selecionadas para a realização da classificação, as quais alcançaram as maiores importâncias na classificação, nessa ordem: SRTM, NDVI, b5, b12, b11, com acurácia global de 92,67% e Kappa de 0,89. O intervalo de confiança da acurácia global ponderada pela proporção de área de cada classe foi calculado para 95% de probabilidade variando de 91,70% a 93,64%.

A matriz de confusão ponderada pela proporção de área estimada para cada classe de geoambientes é apresentada na **Tabela 2-3** e indica as maiores confusões encontradas para as classes PD e ER, as quais, naturalmente, representam as maiores semelhanças espectrais. A classe ER apresentou os maiores erros de omissão 20% e revelam a dificuldade de mapeamento dessa unidade geoambiental.

A unidade PD representa o geoambiente de maior cobertura na FNP, com mais de 50% de ocorrência, seguida pela unidade ER com 37,5% (**Tabela 2-4**). Juntas as unidades PD e ER representam 92,5% da FNP. As unidades PA representam apenas 7% da área da FLONA e as outras classes possuem baixa representatividade, abaixo de 1% de ocorrência (**Tabela 2-4**). O mapa com os geoambientes da FLONA Purus é apresentado na **Figura 2-3**, com destaque para a predominância das classes com ambientes florestados em um gradiente no sentido da PA para a ER até o PD, este último situado nos compartimentos mais elevados desta paisagem.

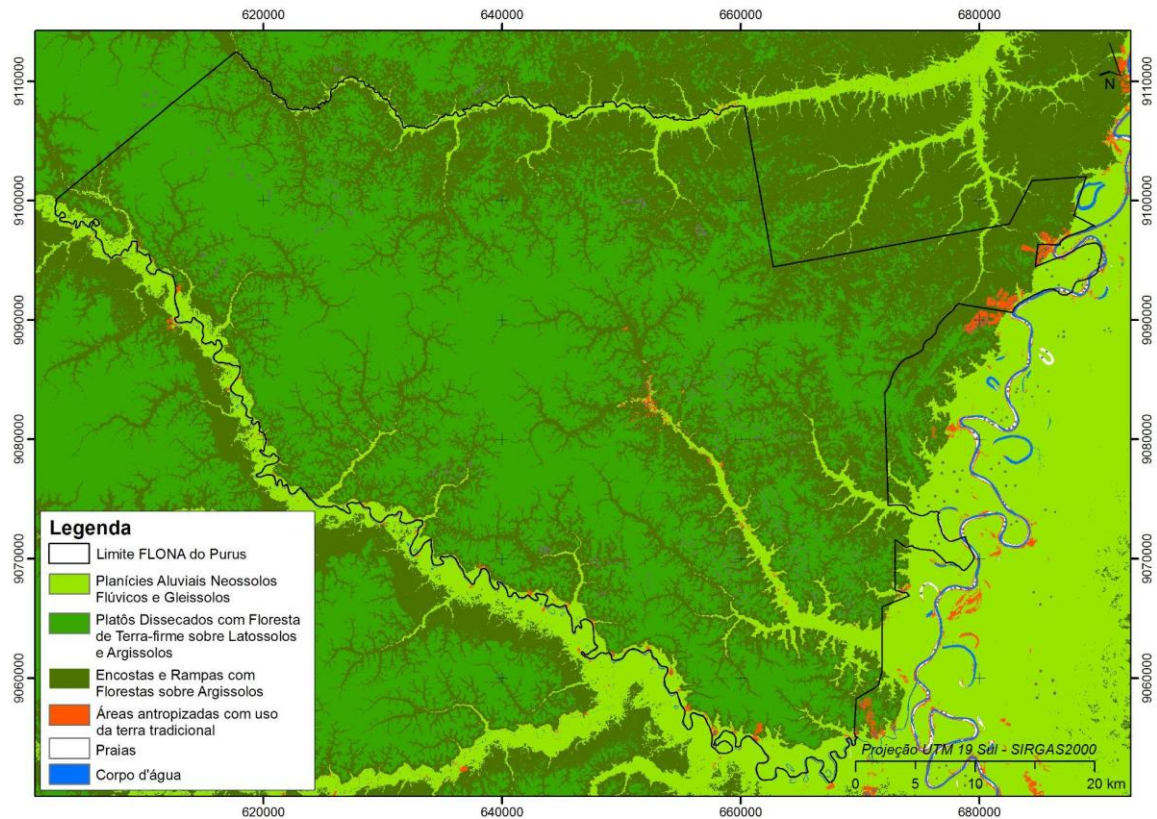
Tabela 2-3 – Matriz de confusão ponderada pela proporção de área estimada para cada classe de geoambientes mapeadas para a FNP e entorno. Onde: C = Corpos d'água; PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; P = Praias; AA = Áreas antropizadas com uso da terra tradicional; PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ER= Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.

Classes Preditas	Dados de referência ponderados pela proporção de área da classe						Acurácia Usuário
	C	PA	P	AA	PD	ER	
C	0,0512	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
PA	0,0000	0,1417	0,0000	0,0007	0,0000	0,0003	0,9927
P	0,0000	0,0000	0,0677	0,0033	0,0000	0,0000	0,9529
AA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0988	0,0000	0,0000	1,0000
PD	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4088	0,0354	0,9204
ER	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0335	0,1587	0,8256
Acurácia Produtor	1,0000	1,0000	1,0000	0,9607	0,9242	0,8163	0,9267

Tabela 2-4 – Área de cada unidade geoambiental mapeada no interior da FNP, Amazônia Ocidental. Onde: C = Corpos d'água; PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; P = Praias; AA = Áreas antropizadas com uso da terra tradicional; PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ER= Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.

Unidades	Área (ha)	Área (%)
PD	140.169,4	54,7
ER	95.093,3	37,1
PA	18.907,2	7,4
AA	1.404,0	0,5
C	433,6	0,2
P	49,6	0,0
TOTAL	256.057,2	100,0

Figura 2-3 – Unidades geoambientais mapeadas com Random Forest e covariáveis mais importantes selecionadas para FNP e entorno, Amazônia Ocidental.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

2.4 DISCUSSÃO

De modo geral, o mapeamento geoambiental diz respeito aos aspectos pedológicos, geológicos, geomorfológicos e botânicos, integrados aos aspectos antrópicos de apropriação e uso da paisagem, que são de extrema importância para a compreensão da dinâmica natural, pois permitem, de forma integrada, identificar e quantificar áreas de valoração ambiental, a partir de uma interpretação geossistêmica (SCHAEFER *et al.*, 2000; BRANDÃO *et al.*, 2010; MENDONÇA *et al.*, 2012). Nesse contexto, este estudo aplicou esses conceitos em conjunto com técnicas de *machine learning* e ferramentas de sensoriamento remoto para aprimorar, detalhar e atualizar o mapeamento geoambiental realizado por Brandão *et al.* (2010) na FNP.

Assim, foram mapeadas e atualizadas as unidades geoambientais da FNP através de uma abordagem automatizada e confiável com precisão global acima de 90%, representando uma importante ferramenta para o manejo florestal desta Área Protegida. Ximenes *et al.* (2021) também apontam esse tipo de estudo e mapeamento de ecorregiões para utilização na gestão e

conservação da biodiversidade na Amazônia brasileira. Segundo Brandão *et al.* (2010), as unidades geoambientais mais representativas são PD e ER e juntas representam 95% do FNP, e corroboram os valores encontrados em nosso estudo (92,5%). Contudo, Brandão *et al.* (2010) apontam a unidade ER como a mais representativa, com 64%. Essa diferença se deve aos métodos de mapeamento utilizados, que Brandão *et al.* (2010) realizaram interpretação visual e mapeamento manual, a partir de imagens SRTM e Landsat 7 ETM+ bandas 4, 5 e 6. No mapeamento automático, as imagens SRTM foram as mais importantes, seguidas do NDVI e b5, b12, b11.

Modelos digitais de elevação obtidos com dados SRTM são utilizados em conjunto com algoritmos específicos para mapeamento das áreas de terras-firme na Amazônia (RENNÓ *et al.*, 2008), também estão associados a modelos preditivos da estrutura florestal (BISPO *et al.*, 2016) e, portanto, justifica-se sua importância neste mapeamento geoambiental. O NDVI contribui para a identificação de diferentes tipos de vegetação, pois é influenciado pela produtividade e dinâmica fotossintética das fitofisionomias (ROUSE *et al.*, 1974; PETORELLI *et al.*, 2005; MENDONÇA *et al.*, 2019), especialmente na separação dos geoambientes florestais e não-florestais.

As bandas Red Edge, incluindo a b5, se destacam no mapeamento do uso e cobertura da terra, pois são mais sensíveis a clorofila e outros pigmentos, associados a fenologia (CHAVES *et al.*, 2020). As bandas 11 e 12 (SWIR-Short Wave Infravermelho), bem como as bandas Vermelha e NIR (Near-infrared) do Sentinel 2 apresentam resultados promissores para classificação da vegetação, assim como algoritmos associados são aplicados ao monitoramento da vegetação florestal, além da avaliação das condições fisiológicas (ZHANG *et al.*, 2017).

2.5 CONCLUSÃO

O mapeamento geoambiental automatizado por meio de imagens ópticas (Sentinel-2 MSI), radar (SRTM) e *machine learning*, possibilitou a identificação de diferentes ambientes florestais na região amazônica com alta confiabilidade.

A importância das imagens SRTM para o mapeamento geoambiental dos ambientes amazônicos foi evidenciada, assim como NDVI, banda Red Edge (b5) e bandas do infravermelho ondas curtas (b11 e b12) do Sentinel 2A/ MSI.

As bases de dados e ferramentas utilizadas no presente estudo apresentaram resultados promissores para a atualização do mapeamento de geoambientes em ambientes amazônicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, D. R. A., STARK, S. C., CHAZDON, R., NELSON, B. W., CESAR, R. G., MELI, P., ... BRANCALION, P. H. S. (2019). The effectiveness of lidar remote sensing for monitoring forest cover attributes and landscape restoration. *Forest Ecology and Management*, 438, 34–43. doi:10.1016/j.foreco.2019.02.002
- ANDERSEN, H.-E., REUTEBUCH, S. E., MCGAUGHEY, R. J., D' OLIVEIRA, M. V. N., & KELLER, M. (2014). Monitoring selective logging in western Amazonia with repeat lidar flights. *Remote Sensing of Environment*, 151, 157–165. doi:10.1016/j.rse.2013.08.049
- ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., ROSAN, T. M., VEDOVATO, L. B., WAGNER, F. H., ... & SAATCHI, S. (2018). 21st Century drought-related fires counteract the decline of Amazon deforestation carbon emissions. *Nature communications*, 9(1), 1- 12.
- ARIMATÉA C. XIMENES, SILVANA AMARAL, ANTÔNIO MIGUEL VIEIRA MONTEIRO, RODOLFO MADURO ALMEIDA, DALTON MORRISON VALERIANO, Mapping the terrestrial ecoregions of the Purus-Madeira interfluvium in the Amazon Forest using machine learning techniques, *Forest Ecology and Management*, 2021, Volume 488,2021,118960,ISSN 0378-1127,https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.118960.
- BALZTER, H. Forest mapping and monitoring with interferometric synthetic aperture radar (InSAR). *Progress in Physical Geography*, v. 25, n. 2, p. 159-177, 2001.
- BARROS, L. A., VENTER, M., RAMÍREZ-DELGADO, J. P., COELHO-JUNIOR, M. G., VENTER, O. No evidence of local deforestation leakage from protected areas establishment in Brazil's Amazon and Atlantic Forest. *Biological conservation*, v. 273, p. 109695, 2022.

BASKENT, E.Z., KELEŞ, S. Developing Alternative Forest Management Planning Strategies Incorporating Timber, Water and Carbon Values: An Examination of their Interactions. *Environ Model Assess* 14, 467 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10666-008-9148-4>

BASTIN, J.-F., RUTISHAUSER, E., KELLNER, J. R., SAATCHI, S., PÉLISSIER, R., HÉRAULT, B., ... MARSHALL, A. R. (2018). Pan-tropical prediction of forest structure from the largest trees. *Global Ecology and Biogeography*. doi:10.1111/geb.12803

BAUWENS, S., BARTHOLOMEUS, H., CALDERS, K., & LEJEUNE, P. (2016). Forest Inventory with Terrestrial LiDAR: A Comparison of Static and Hand-Held Mobile Laser Scanning. *Forests*, 7(12), 127. doi:10.3390/f7060127

BERGEN, K. M., GOETZ, S. J., DUBAYAH, R. O., HENEBRY, G. M., HUNSAKER, C. T., IMHOFF, M. L., RADELOFF, V. C. (2009). Remote sensing of vegetation 3-D structure for biodiversity and habitat: Review and implications for lidar and radar spaceborne missions. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 114(G2), n/a–n/a. doi:10.1029/2008jg000883

BISPO, P. D. C., DOS SANTOS, J. R., VALERIANO, M. D. M., GRAÇA, P. M. L. D. A., BALZTER, H., FRANÇA, H., & BISPO, P. D. C. (2016). Predictive models of primary tropical forest structure from geomorphometric variables based on SRTM in the Tapajós region, Brazilian Amazon. *PloS one*, 11(4), e0152009.

BLASER, J., SARRE, A., POORE, D. & JOHNSON, S. (2011). Status of Tropical Forest Management 2011. ITTO Technical Series No 38. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.

BOURGOIN, C., BETBEDER, J., COUTERON, P., BLANC, L., DESSARD, H., OSZWALD, J., ... GOND, V. (2020). UAV-based canopy textures assess changes in forest structure from long-term degradation. *Ecological Indicators*, 115, 106386. doi:10.1016/j.ecolind.2020.106386

BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., QUINET, A., MENDONÇA, B.A.F., (2020). Caracterização estrutural e potencial florestal para o manejo comunitário da Floresta Nacional do Purus, Amazônia Ocidental. *Ci. Fl.*, Santa Maria, v. 30, n. 4, p. 944-957, out./dez. 2020. <https://doi.org/10.5902/1980509815189>. ISSN 1980-5098

BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., ROUSSET, P., SIMAS, F.N.B, MENDONÇA, B.A.F., (2021). Forest biomass as a viable pathway for sustainable energy supply in isolated villages of Amazonia. *Environmental Development*. 2021. 100609, ISSN 2211-4645, <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100609>.

BRANDO, P. M., BALCH, J. K., NEPSTAD, D. C., MORTON, D. C., PUTZ, F. E., COE, M. T., ... SOARES-FILHO, B. S. (2014). Abrupt increases in Amazonian tree mortality due to drought-fire interactions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(17), 6347–6352. doi:10.1073/pnas.1305499111

BRASIL. 1983. Projeto RADAMBRASIL: 1973 – 1983, Levantamento de Recursos Naturais. Volumes 1–23. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Rio de Janeiro, Brazil.

BROVELLI, M.A.; SUN, Y.; YORDANOV, V. Monitoring Forest Change in the Amazon Using Multi-Temporal Remote Sensing Data and Machine Learning Classification on Google Earth Engine. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* **2020**, *9*, 580. <https://doi.org/10.3390/ijgi9100580>

BUI, E. N., & MORAN, C. J. (2001). Disaggregation of polygons of surficial geology and soil maps using spatial modelling and legacy data. *Geoderma*, 103(1-2), 79-94.

CARREIRAS, J. M. B.; VASCONCELOS, M. J.; LUCAS, R. M. Understanding the relationship between aboveground biomass and ALOS PALSAR data in the forests of Guinea-Bissau (West Africa). *Remote Sensing of Environment*, v. 121 p. 426-442, 2012.

CONDÉ, T. M., HIGUCHI, N., LIMA, A. J. N. (2019). Illegal Selective Logging and Forest Fires in the Northern Brazilian Amazon. *Forests*, 10(1), 61. doi:10.3390/f10010061

COSTA, D. C., PEREIRA, H. S., MARCHAND, G. A. E. L., SILVA, S. C. P. (2018). Challenges of Participatory Community Monitoring of Biodiversity in Protected Areas in Brazilian Amazon. *Diversity*, 10(3), 61. doi:10.3390/d10030061

CHAVES, M. E. D., PICOLI, M. C. A., SANCHES, I. D. Recent applications of Landsat 8/OLI and Sentinel-2/MSI for land use and land cover mapping: A systematic review. *Remote Sensing*, v. 12, n. 18, p. 3062, 2020.

D' OLIVEIRA, M. V. N., BROADBENT, E. N., OLIVEIRA, L. C., ALMEIDA, D. R. A., PAPA, D. A., FERREIRA, M. E., ZAMBRANO, A. M. A., SILVA, C. A., AVINO, F. S., PRATA, G. A., MELLO, R. A., FIGUEIREDO, E. O., JORGE, L. A. C., JUNIOR, L., ALBUQUERQUE, R. W., BRACALION, P. H. S., WILKINSON, B., OLIVEIRA-DA-COSTA, M. (2020). Aboveground Biomass Estimation in Amazonian Tropical Forests: a Comparison of Aircraft- and GatorEye UAV-borne LiDAR Data in the Chico Mendes Extractive Reserve in Acre, Brazil. *Remote Sensing*, 12(11), 1754. doi:10.3390/rs12111754

D' OLIVEIRA, M. V. N.; FIGUEIREDO, E. O.; PAPA, D. DE O. Uso do Lidar como ferramenta para o manejo de precisão em florestas tropicais. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 131p.

D' OLIVEIRA, M. V. N.; REUTEBUCH, S. E.; MCGAUGHEY, R. J.; ANDERSEN, H. E. Estimating forest biomass and identifying low-intensity logging areas using airborne scanning lidar in Antimary State Forest, Acre State, Western Brazilian Amazon. *Remote Sensing of Environment*, Amsterdam, v. 124, p. 479-491, Sep. 2012.

D'OLIVEIRA, M. V. N., & BRAZ, E. M. (2006). Estudo da dinâmica da floresta manejada no projeto de manejo florestal comunitário do PC Pedro Peixoto na Amazônia Ocidental. *Acta Amazonica*, 36(2), 177–182. doi:10.1590/s0044-59672006000200007

DALAGNOL, R., PHILLIPS, O. L., GLOOR, E., GALVÃO, L. S., WAGNER, F. H., LOCKS, C. J., & ARAGÃO, L. E. (2019). Quantifying canopy tree loss and gap recovery in tropical forests under low-intensity logging using VHR satellite imagery and airborne LiDAR. *Remote sensing*, 11(7), 817.

DALAGNOL, R., WAGNER, F. H., GALVÃO, L. S., STREHER, A. S., PHILLIPS, O. L., GLOOR, E., PUGH, T. A. M., OMETTO, J. P. H. B., & ARAGÃO, L. E. O. C. (2021). Large - scale variations in the dynamics of Amazon forest canopy gaps from airborne lidar data and opportunities for tree mortality estimates. *Scientific Reports*, 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80809-w>

DALAGNOL, R., WAGNER, F. H., GALVÃO, L. S., BRAGA, D., OSBORN, F., DA CONCEIÇÃO BISPO, P., ... & SAATCHI, S. (2023). Mapping tropical forest degradation with deep learning and Planet NICFI data. *Remote Sensing of Environment*, 298, 113798.

DAVID, H.C., CARVALHO, J.O.P., PIRES, I.P., SANTOS, L.S., BARBOSA, E.S., BRAGA, N.S. A 20- year tree liberation experiment in the Amazon: Highlights for diameter growth rates and species-specific management. *For. Ecol. Manage.* 2019, 453, art. 117584, doi:10.1016/j.foreco.2019.117584

DEBASTIANI, A.B.; SANQUETTA, C.R.; CORTE, A.P.D.; REX, F.E.; PINTO, A.N.; 2019. Evaluating SAR-optical sensor fusion for aboveground biomass estimation in a Brazilian tropical forest. *Annals of Forest Research*. 62(1): 109-122, 2019.

DOUGHTY, R., XIAO, X., QIN, Y., WU, X., ZHANG, Y., & MOORE, B. (2021). Small anomalies in dry-season greenness and chlorophyll fluorescence for Amazon moist tropical forests during El Niño and La Niña. *Remote Sensing of Environment*, 253(November 2020), 112196. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112196>

DUBAYAH, R., BLAIR, B. J., GOETZ, S., HANSEN, M., HEALEY, S., HOFTON, M., HURTT, G., FATOYINBO, L., KELLNER, J., LUTHCKE, S., ARMSTON, J., BURNS, P., DUNCANSON, L., & PATTERSON, P. (2020). GLOBAL Ecosystem Dynamics Investigation (GEDI) Level 02 User Guide For SDPS PGEVersion 1 (P001) of GEDI L2A Data and SDPS PGEVersion 1 (P001) of GEDI L2B Data. 1, 1–17.

DUBAYAH, R., BLAIR, J. B., GOETZ, S., FATOYINBO, L., HANSEN, M., HEALEY, S., ... SILVA, C. (2020). The Global Ecosystem Dynamics Investigation: High-resolution laser ranging of the Earth's forests and topography. *Science of Remote Sensing*, 100002. doi:10.1016/j.srs.2020.100002

FAO. 2020. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en>

FEARNSIDE, P. M. (2006). Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta Amazonica*, 36(3), 395–400.

FEARNSIDE, P. M. (2016). Brazil's Amazonian forest carbon: the key to Southern Amazonia's significance for global climate. *Regional Environmental Change*, 18(1), 47–61. doi:10.1007/s10113-016-1007-2

FERREIRA, M. P.; WAGNER, F. H.; ARAGÃO, L. E. O. C.; SHIMABUKURO, Y. E.; SOUZA FILHO, C.R. Tree species classification in tropical forests using visible to shortwave infrared WorldView-3 images and texture analysis. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, v. 149, p. 119-131, Mar. 2019.

FOODY, G. M., CUTLER, M. E. J. Mapping the species richness and composition of tropical forests from remotely sensed data with neural networks. *Ecological Modeling*, v. 195, p. 37-42, 2006.

HIGUCHI, N. (1994). Utilização e Manejo do Recursos Madeireiros das Florestas Tropicais Úmidas. *Acta Amazonica*, 24(3-4), 275-288. <https://dx.doi.org/10.1590/1809-43921994243288>

HILL, R. A., BOYD, D. S., & HOPKINSON, C. (2011). Relationship between canopy height and Landsat ETM+ response in lowland Amazonian rainforest. *Remote Sensing Letters*, 2(3), 203–212. <https://doi.org/10.1080/01431161.2010.510810>

HUDAK, A. T., EVANS, J. S., & STUART SMITH, A. M. (2009). LiDAR Utility for Natural Resource Managers. *Remote Sensing*, 1(4), 934–951. doi:10.3390/rs1040934

ITTO - International Tropical Timber Organization. 2016. Criteria and indicators for the sustainable management of tropical forests. (2016) ITTO Policy Development Series No. 21. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.

JONES, M. O., KIMBALL, J. S., & NEMANI, R. R. (2014). Asynchronous Amazon forest canopy phenology indicates adaptation to both water and light availability. *Environmental Research Letters*, 9(12). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/9/12/124021>

KIM, Y., KNOX, R. G., LONGO, M., MEDVIGY, D., HUTYRA, L. R., PYLE, E. H., WOFSEY, S. C., BRAS, R. L., & MOORCROFT, P. R. (2012). Seasonal carbon dynamics and water fluxes in an Amazon rainforest. *Global Change Biology*, 18(4), 1322–1334. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2011.02629.x>

KLAUBERG, C., VIDAL, E., SILVA, C., HUDAK, A., OLIVEIRA, M., & HIGUCHI, P. (2017). Short- Term Effects of Reduced-Impact Logging on *Copaifera* spp. (Fabaceae) Regeneration in Eastern Amazon. *Forests*, 8(7), 257. doi:10.3390/f8070257

KOCH, B. (2010). Status and future of laser scanning, synthetic aperture radar and hyperspectral remote sensing data for forest biomass assessment. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 65(6), 581 – 0. doi:10.1016/j.isprsjprs.2010.09.001

LÁZARO-LÓPEZ, A., GONZÁLEZ-SANJOSÉ, M. L., GÓMEZ-MIGUEL, V., & MALONE, B. (2021). Disaggregation of conventional soil maps: a review. *Soil Research*, 59(8), 747-766.

LONGO, M., KELLER, M., DOS-SANTOS, M. N., LEITOLD, V., PINAGÉ, E. R., BACCINI, A., ... & MORTON, D. C. (2016). Aboveground biomass variability across intact and degraded forests in the Brazilian Amazon. *Global Biogeochemical Cycles*, 30(11), 1639-1660.

- LU, D. (2005). Aboveground biomass estimation using Landsat TM data in the Brazilian Amazon. *International Journal of Remote Sensing*, 26(12), 2509–2525. doi:10.1080/01431160500142145
- MARSELIS, S. M., ABERNETHY, K., ALONSO, A., ARMSTON, J., BAKER, T. R., BASTIN, J., ... DUBAYAH, R. (2020). Evaluating the potential of full-waveform lidar for mapping pan-tropical tree species richness. *Global Ecology and Biogeography*. doi:10.1111/geb.13158
- MARSELIS, S. M., TANG, H., ARMSTON, J., ABERNETHY, K., ALONSO, A., BARBIER, N., ... DUBAYAH, R. (2019). Exploring the relation between remotely sensed vertical canopy structure and tree species diversity in Gabon. *Environmental Research Letters*. doi:10.1088/1748-9326/ab2dcd
- MAS, J. F., PUIG, H., PALACIO, J. L., SOSA-LÓPEZ. Modelling deforestation using GIS and artificial neural networks. 2004. *Environmental Modelling & Software*, 19(5), 461– 471. doi:10.1016/s1364-8152(03)00161-0
- MORTON, D. C., NAGOL, J., CARABAJAL, C. C., ROSETTE, J., PALACE, M., COOK, B. D., VERMOTE, E. F., HARDING, D. J., & NORTH, P. R. J. (2014). Amazon forests maintain consistent canopy structure and greenness during the dry season. *Nature*, 506(7487), 221–224. <https://doi.org/10.1038/nature13006>
- Nelson RF, Krabill WB, Tonelli J. 1988. Estimating forest biomass and volume using airborne laser data. *Remote Sensing of Environment* 24: 247–267.
- NELSON RF, KRABILL WB, MACLEAN GA. 1984. Determining forest canopy characteristics using airborne laser data. *Remote Sensing of Environment*. 15:201–212.
- NEVES, R.L.P., SCHWARTZ, G., LOPES, J. DO C.A., LEÃO, F.M. Post-harvesting silvicultural treatments in canopy logging gaps: Medium-term responses of commercial tree species under tending and enrichment planting. *For. Ecol. Manage.* 2019, 451, art. 117521, doi:10.1016/j.foreco.2019.117521
- NOGUEIRA, E.M., YANAI, A.M.; FONSECA, F.O.R.; FEARNSSIDE, P.M. 2015. Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia. *Global Change Biology* 21: 1271–1292. <https://doi.org/10.1111/gcb.12798>.
- NOVEL, T., TEMPERATURE, M., DROUGHT, V., & FORESTS, T. E. (2021). (MTVDI) Captures Canopy Seasonality across Amazonian Tropical Evergreen Forests.
- PAIVA, P. F. P. R., DE LOURDES PINHEIRO RUIVO, M., DA SILVA JÚNIOR, O. M., DE NAZARÉ MARTINS MACIEL, M., BRAGA, T. G. M., DE ANDRADE, M. M. N., ... FERREIRA, B. M. (2019). Deforestation in protect areas in the Amazon: a threat to biodiversity. *Biodiversity and Conservation*. doi:10.1007/s10531-019-01867-9

- PALACE, M. W., SULLIVAN, F. B., DUCEY, M. J., TREUHAFT, R. N., HERRICK, C., SHIMBO, J. Z., & MOTA-E-SILVA, J. (2015). Estimating forest structure in a tropical forest using field measurements, a synthetic model and discrete return lidar data. *Remote Sensing of Environment*, 161, 1–11. doi:10.1016/j.rse.2015.01.020
- PAPA, D. DE A., ALMEIDA, D. R. A. DE, SILVA, C. A., FIGUEIREDO, E. O., STARK, S. C., VALBUENA, R., ... D' OLIVEIRA, M. V. N. (2019). Evaluating tropical forest classification and field sampling stratification from lidar to reduce effort and enable landscape monitoring. *Forest Ecology and Management*, 117634. doi:10.1016/j.foreco.2019.117634
- PICARD, N., GAMARRA, J. G. P., BIRIGAZZI, L., & BRANTHOMME, A. (2018). Plot-level variability in biomass for tropical forest inventory designs. *Forest Ecology and Management*, 430, 10–20. doi:10.1016/j.foreco.2018.07.052
- PIPONIOT, C., RUTISHAUSER, E., DERROIRE, G., PUTZ, F. E., SIST, P., WEST, T., ... HÉRAULT, B. (2019). Optimal strategies of Ecosystem Services provision for Amazonian production forests. *Environmental Research Letters*. doi:10.1088/1748-9326/ab5eb1
- PUTZ, F.E., SIST, P., FREDERICKSEN, T., DYKSTRA, D.. Reduced-impact logging: Challenges and opportunities. *For. Ecol. Manage.* 2008, 256, 1427–1433, doi:10.1016/j.foreco.2008.03.036
- REESE, H., NILSSON, M., SANDSTRÖM, P., & OLSSON, H. (2002). Applications using estimates of forest parameters derived from satellite and forest inventory data. *Computers and Electronics in Agriculture*, 37(1-3), 37–55. doi:10.1016/s0168-1699(02)00118-7
- RENÓ, V., NOVO, E., & ESCADA, M. (2016). Forest Fragmentation in the Lower Amazon Floodplain: Implications for Biodiversity and Ecosystem Service Provision to Riverine Populations. *Remote Sensing*, 8(11), 886. doi:10.3390/rs8110886
- RIBEIRO, J. E. L. S., HOPKINS, M. J. G., VICENTINI, A., SOTHERS, C. A., COSTA, M. A. S., BRITO, J. M., SOUZA, M.A.D., MARTINS, L.H.,LOHMANN, L. G.,ASSUNÇÃO, P.A., PEREIRA,E. C., SILVA, C. F., MESQUITA, M. R. & PROCÓPIO, L. C. 1999. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. INPA-DFID, Manaus, 800 p.
- ROCHA, S.J.S.S.D.; ROMERO, F.M.B.; TORRES, C.M.M.E.; JACOVINE, L.A.G.; RIBEIRO, S.C.; VILLANOVA, P.H.; SCHETTINI, B.L.S.; JUNIOR, V.T.M.D.M.; REIS, L.P.; RUFINO, M.P.M.X.; *et al.* Machine Learning: Volume and Biomass Estimates of Commercial Trees in the Amazon Forest. *Sustainability* **2023**, *15*, 9452. <https://doi.org/10.3390/su15129452>
- SANTOS, J. R.; FREITAS, C. C.; ARAUJO, L. S.; DUTRA, L. V.; MURA, J. C.; GAMA, F. F.; SOLER,L. S.; SANTANNA; S. J. S. Airborne Pband SAR applied to the aboveground biomass studies in the Brazilian tropical rainforest. *Remote Sensing of Environment*, 87, 482–493, 2003.

SCHEPASCHENKO, D., CHAVE, J., PHILLIPS, O. L., LEWIS, S. L., DAVIES, S. J., RÉJOU-MÉCHAIN, M., ... HERAULT, B. (2019). The Forest Observation System, building a global reference dataset for remote sensing of forest biomass. *Scientific Data*, 6(1). doi:10.1038/s41597-019-0196-1

SILVA JUNIOR, C. H. S., ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., SHIMABUKURO, Y. E., VANCUTSEM, C., ACHARD, F., BEUCHLE, R., NUMATA, I., SILVA, C. A., MAEDA, E.E., LONGO, M., SAATCHI, S. S. (2020). Persistent collapse of biomass in Amazonian forest edges following deforestation leads to unaccounted carbon losses. *Science advances*, 6(40).

SILVA, C., HUDAK, A., VIERLING, L., KLAUBERG, C., GARCIA, M., FERRAZ, A., ... SAATCHI, S. (2017). Impacts of Airborne Lidar Pulse Density on Estimating Biomass Stocks and Changes in a Selectively Logged Tropical Forest. *Remote Sensing*, 9(10), 1068. doi:10.3390/rs9101068

SOARES-FILHO, B. S. OLIVEIRA, U., FERREIRA, M. N., MARQUES, F. F. C., DE OLIVEIRA, A. R., SILVA, F. R., & BÖRNER, J. Contribution of the Amazon protected areas program to forest conservation. *Biological Conservation*, v. 279, p. 109928, 2023.

SONG, C. (2013). Optical remote sensing of forest leaf area index and biomass. *Progress in Physical Geography*, 37(1), 98–113. doi:10.1177/0309133312471367

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora UFV, 2013, 322p.

TER STEEGE, H.; PITMAN, N.C.A.; SABATIER, D.; BARALOTO, C.; SALOMÃO, R.P.; GUEVARA, J.E.; PHILLIPS, O.L.; CASTILHO, C.V.; MAGNUSSON, W.E.; MOLINO, J.-F.; *et al.* 2013. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. *Science* 2013, 342, 1243092.

VIDAL, E.; WEST, T.A.P.; PUTZ, F.E. Recovery of biomass and merchantable timber volumes twenty years after conventional and reduced-impact logging in Amazonian Brazil. *Forest Ecology and Management*. 2016, 376, 1–8, doi:10.1016/j.foreco.2016.06.003.

WANG, R., & GAMON, J. A. (2019). Remote sensing of terrestrial plant biodiversity. *Remote Sensing of Environment*, 231, 111218. doi:10.1016/j.rse.2019.111218

ZHANG, T., SU, J., LIU, C., CHEN, W. H., LIU, H., & LIU, G. (2017). Band selection in sentinel-2 satellite for agriculture applications. ICAC 2017 - 2017 23rd IEEE International Conference on Automation and Computing: Addressing Global Challenges through Automation and Computing, September, 7–8. <https://doi.org/10.23919/ICoNAC.2017.8081990>

ZHANG, Y., WEST, P., THAKHOLI, L., SURYAWANSHI, K., SUPUMA, M., STRAUB, D., ... & AGYEI, F. K. (2023). Governance and conservation effectiveness in protected areas and indigenous and locally managed areas. *Annual Review of Environment and Resources*, 48(1), 559-588.

3 CAPÍTULO 2 - COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLOGIA, RELAÇÃO SOLO-VEGETAÇÃO E MÉTRICAS GEDI EM AMBIENTES DE TERRA-FIRME E VÁRZEA, FLORESTA NACIONAL DO PURUS, AMAZÔNIA OCIDENTAL

3.1 INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional do Purus (FNP), é uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável, localizada no município de Pauini, sudoeste do estado do Amazonas, região norte do Brasil. O desenvolvimento social e a conservação dos recursos naturais são os objetivos descritos no plano de manejo florestal da FNP (ICMBio, 2009). Atualmente, o Plano de Manejo Florestal de Baixa Intensidade da comunidade vila Céu do Mapiá, pertencente à FNP encontra-se em fase de operacionalização para a colheita de espécies madeireiras, a partir da Autorização de Exploração (AUTEX) e da atualização do Plano Operacional Anual (POA) aprovado em 2013 (COOPERAR, 2020). Nesse sentido, a vocação florestal dessa região, aliada à necessidade de sustentabilidade das florestas, exige cada vez mais estudos para compreender e otimizar o manejo deste potencial natural (BRANDÃO *et al.*, 2020).

O manejo florestal (MF) é descrito por Souza & Soares (2013) como a maneira de gerenciar as florestas de forma a se obter o máximo de benefícios sociais, ambientais e econômicos, conservando-se os mecanismos de sustentação dos ecossistemas. Nesse sentido, são necessárias diversas informações locais sobre crescimento, mortalidade e ingresso de novas plantas das espécies manejadas em florestas naturais (d'OLIVEIRA, 2009), além de estudos de mapeamento de terreno para otimização dos processos de colheita e transporte dos produtos florestais (MOURA, 2023),

Além disso, na exploração madeireira podem ser aplicadas técnicas de Impacto Reduzido (PUTZ *et al.*, 2008; SABOGAL *et al.*, 2000), as quais são avaliadas a direção natural de queda, cortes direcionais, a fim de reduzir ao máximo os impactos às árvores do entorno, garantir a segurança dos trabalhadores, além de promover um melhor aproveitamento da madeira. Ellis *et al.* (2019) apontam que a exploração madeireira seletiva e de baixo impacto pode causar pelo menos metade das emissões provenientes da degradação das florestas tropicais, contribuindo para mitigação das mudanças climáticas. Na FNP a exploração vem ocorrendo com técnicas de impacto reduzido, e ainda utilizando ferramentas inovadoras como

uso de Veículos Aéreos Não Tripulados e Smartphones para o planejamento geral da área de manejo florestal comunitário (MOURA, 2023).

Nesse sentido, as técnicas de sensoriamento remoto podem fornecer informações quantitativas, espacialmente explícitas e nas mais variadas resoluções temporais, e pode atuar como ferramenta importante no estudo e gerenciamento das paisagens florestais (FOODY *et al.*, 2003). A missão *Global Ecosystem Dynamics Investigation* (GEDI) foi lançada em 2019 com o objetivo de adquirir informações de alta qualidade da estrutura das florestas em todo o mundo, os quais podem fornecer informações diretas (ou métricas) da altura das copas, cobertura e perfis verticais das copas, índice de área vegetal (PAI – *Plant Area Index*), dados topográficos e de biomassa vegetal (DUBAYAH *et al.*, 2020).

Diante do que foi exposto, o objetivo principal do presente estudo foi analisar o gradiente de estrutura, diversidade e relações solo-vegetação entre três ambientes florestais da Floresta Amazônica: floresta de terra firme primária (TFP); floresta de terra firme sob regime de manejo florestal (MF); e floresta de várzea secundária (VZ). E ainda relacionar a área de TFP e a área de MF, com os dados da missão GEDI. Esse estudo está fundamentado na hipótese de que os parâmetros florísticos e estruturais variam conforme a geomorfologia e a influência antrópica no ecossistema, e podem ser detectados pelas métricas obtidas da missão GEDI.

Como objetivos específicos tem-se:

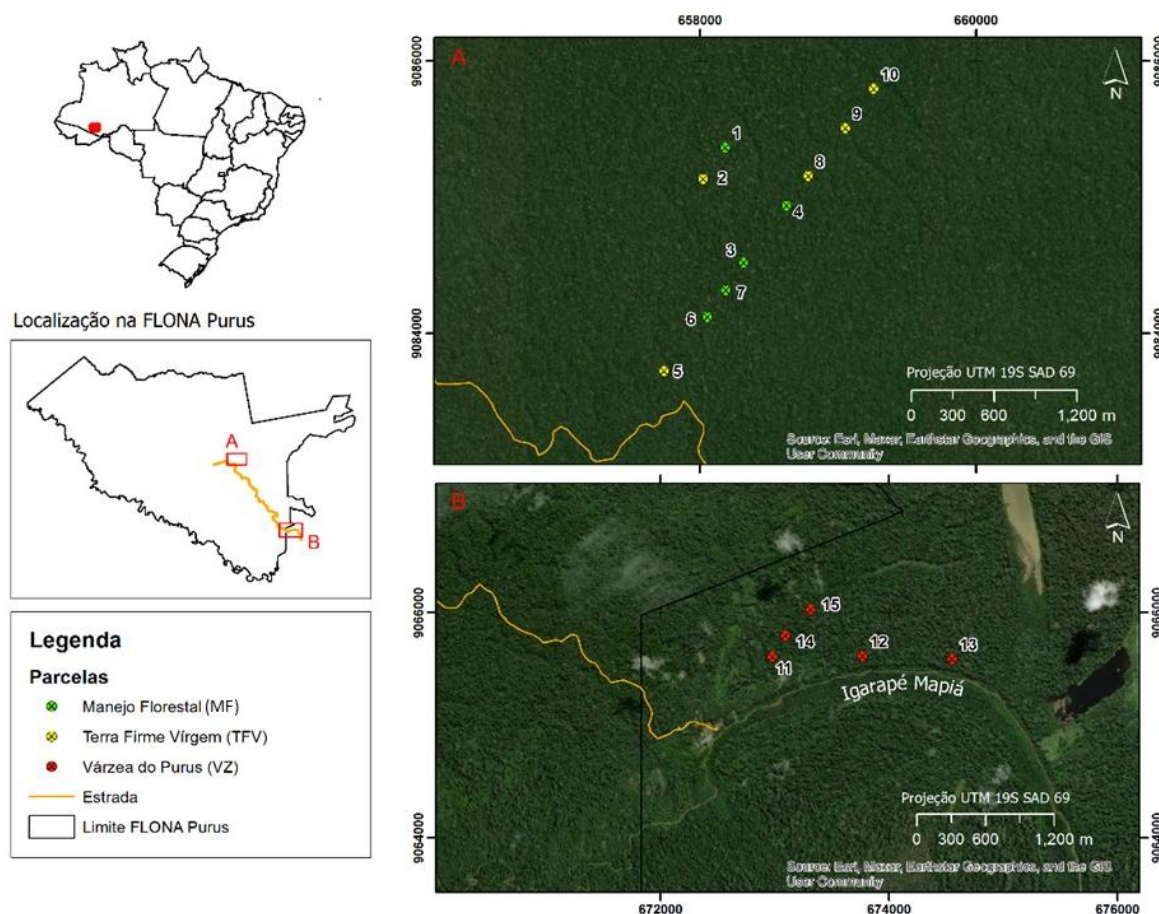
- (i) Ampliar o nível de conhecimento sobre a vegetação da FNP, a fim de acrescentar informações botânicas e ecológicas às iniciativas de uso e conservação;
- (ii) Determinar a composição florística, estrutura horizontal e paramétrica, nos ambientes de Terra Firme Primária (TFP), Terra Firme em regime de manejo florestal (MF) e na floresta de várzea secundária (VZ);
- (iii) Analisar a relação solo-vegetação nos ambientes de Terra Firme e Várzea na Floresta Nacional do Purus;
- (iv) Avaliar as métricas GEDI entre as áreas de Terra Firme Primária (TFP) e Terra Firme em regime de manejo florestal (MF).

3.2 MATERIAL E MÉTODOS

3.2.1 Área de Estudo

A Floresta Nacional do Purus (FNP) é uma unidade de conservação de uso sustentável (BRASIL, 2000), com área 256.000 hectares de floresta tropical ombrófila densa, altamente conservados. Foi criada pelo decreto federal nº 96.190 de 21 de junho de 1988 (BRASIL, 1988). A FNP está localizada no Município de Pauini, sudoeste do estado do Amazonas, entre os rios Purus e Inauini e o igarapé Teuini, entre os paralelos de 8° 1' 32" e 8° 34' 8" de latitude sul e os meridianos de 68° 4' 21" e 67° 17' 31" de longitude oeste (**Figura 3-1**).

Figura 3-1 – Mapa de localização da área de estudo.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

Na FNP predomina o clima tropical chuvoso do tipo Am-tropical segundo a classificação climática de Köppen, caracterizado por ser quente e úmido o ano inteiro (ALVARES *et al.*, 2013). A temperatura média anual varia de 22,0 °C a 26,0. A precipitação pluviométrica total anual varia de 1.750 mm a 2.250 mm. O período de chuvas compreende os

meses de outubro a abril, enquanto o período mais seco compreende os meses de junho a agosto (ICMBio, 2009).

Nas áreas de relevo plano, localizadas nos topos de feições tabulares em altitude de aproximada de 200 m, ocorrem solos mais profundos e evoluídos (Latosolos e Argissolos). Normalmente estes solos são ácidos e distróficos (deficientes em nutrientes). No nível intermediário e nas vertentes dos vales o relevo dissecado é coberto por solos com horizonte B textural e plíntico. Neste caso, estes solos são mais rasos e com pior drenagem, criando dificuldades para o uso e riscos de erosão. As várzeas e terraços dos rios e igarapés são ambientes instáveis com solos férteis (Gleissolos e Neossolos), característicos de ambientes hidromórficos (BRANDÃO, *et al.*, 2010).

A cobertura vegetal que predomina na FNP é classificada como floresta ombrófila densa submontana (VELOSO *et al.*, 1991), também denominada de floresta tropical úmida de terra firme. Esta formação ocorre principalmente nos topos e nas vertentes dos vales, onde o relevo varia de 100 a 200 metros de altitude. Estes ambientes com solos profundos e de baixa fertilidade natural, apresentam uma vegetação com elevada diversidade de espécies lenhosas, herbáceas e epífitas. A estrutura da vegetação é caracterizada por árvores dominantes altas, com dossel superior alcançando 50 metros (QUINET *et al.*, 2005; BRANDÃO *et al.*, 2020). Nas várzeas e terraços do rio Inainí, Purus e de seus afluentes, ocorre em menor proporção a floresta tropical úmida de várzea, classificado por Veloso *et al.* (1991), como Floresta Ombrófila Densa Aluvial. Esta formação é caracterizada por apresentar solos com alta fertilidade natural e plantas adaptadas às condições hidrológicas sazonais. Em comparação com as florestas de terra firme, as várzeas apresentam uma menor diversidade de espécies vegetais. Isto ocorre por existirem poucas espécies adaptadas às inundações sazonais (HAUGAASSEN & PERES, 2006) e o maior grau de antropização nesses ambientes devido a facilidade de acesso pela rede fluvial (WITTMANN *et al.*, 2010).

3.2.2 Coleta de Dados e Análise dos dados

Para caracterizar a composição florística e estrutural das fitofisionomias de Terra Firme Primária, Terra Firme em regime de Manejo Florestal e Floresta de Várzea secundária, foram instaladas parcelas amostrais de 50 x 50 m (2.500 m² cada). As parcelas foram alocadas em pontos GEDI de forma aleatória (**Figura 3-1**). Em cada ambiente (TFP, MF e VZ), foram instaladas 5 parcelas, totalizando 15 parcelas amostrais, que representa 3,75 hectares de área

amostral. Todas as árvores com $DAP \geq 10$ cm foram identificadas em nível científico e medidas o DAP (diâmetro à 1,30m) com fita métrica, a altura total (Ht) e a altura comercial (Hc), foram estimadas, utilizando uma vara telescópica graduada.

As espécies foram classificadas por meio do sistema APG IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP) (2016). A verificação ortográfica e de sinônimos de espécies foi realizada segundo a Flora do Brasil (<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora>). O APÊNDICE E - apresenta a planilha de campo com os dados brutos, referentes a este estudo.

3.2.3 Análise da vegetação

A diversidade florística foi calculada por meio do índice de Shannon-Wiener (H'), na base logarítmica natural, e a uniformidade através da equabilidade de Pielou (J), conforme Magurran (1988). A diversidade (H') e a equabilidade (J) foram calculadas usando o pacote R “vegan” (OKSANEN *et al.*, 2017).

As análises fitossociológicas, visando a caracterização da estrutura horizontal da vegetação, foram avaliadas e discutidas a partir dos seguintes parâmetros para cada espécie: Densidade Absoluta (DA) e Densidade Relativa (DR); Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR); Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR); Índice de Valor de Importância (VI) e Índice de Valor de Cobertura (IVC); de acordo com o proposto em Mueller-Dombois e Ellenberg (1974).

A riqueza de espécies entre os ecossistemas também foi comparada por meio da curva de acumulação de espécies. Para isso, foram construídas curvas por ecossistema, com uso dos métodos de rarefação e extrapolação, com auxílio do pacote do R “iNEXT” (HSIEH *et al.*, 2016). Para analisar a similaridade florística entre os ecossistemas as parcelas foram ordenadas com o método Ward (WARD, 1963) e distância Euclidiana, no pacote do R “factoextra” (KASSAMBARA e MUNDT, 2020). As variações nas características florísticas (S , H' e J) e estruturais (N , AB e AGB) entre os três ambientes foram testadas por meio dos testes de Kruskal-Wallis e post-hoc de Dunn, ambos ao nível de significância $p < 0,05$. Esses testes foram aplicados após a constatação de distribuição não normal, pelo teste de Shapiro-Wilk para a normalidade. Estas análises foram feitas utilizando os pacotes do R: “normtest” (GAVRILOV e PUSEV, 2014) e “dunn.test” (DINOO, 2017). Os gráficos foram construídos por meio do

pacote “ggplot2” (WICKHAM, 2016). Todas as análises mencionadas foram realizadas no programa R versão 4.2.2 (R CORE TEAM, 2023).

As estimativas de biomassa foram obtidas a partir da equação proposta por Nogueira *et al.* (2008):

$$\text{Ln (AGB)} = -1.716 + 2.413 * \text{Ln}(d)$$

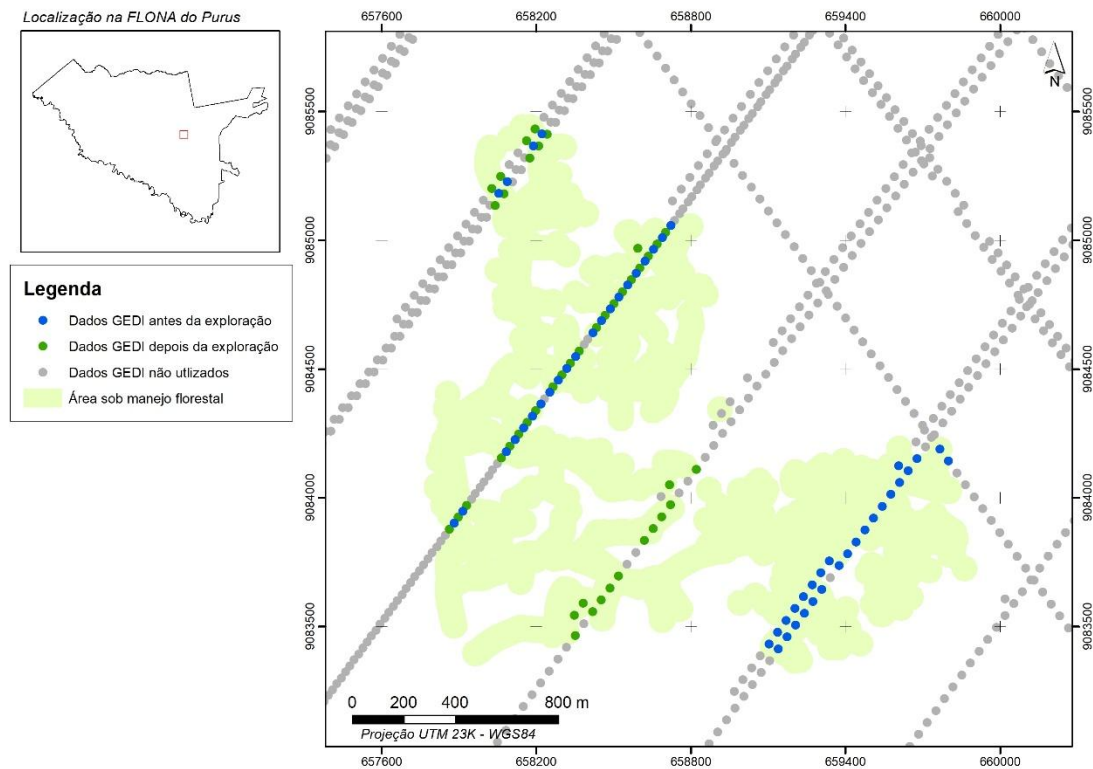
3.2.4 Análise dos solos

Em cada parcela amostral foram coletadas 3 amostras compostas de solo nas profundidades de 0 a 10 cm e 10 a 20 cm, de forma representativa nas parcelas dos três ambientes florestais estudados: Floresta de Terra Firme Primária (FTP), Floresta de Terra Firme em regime de manejo (MF) e na Floresta de Várzea secundária (VZ). O solo coletado foi destorroado e peneirado em malha de 2 mm, visando obter amostras na forma de terra fina seca ao ar (TFSA) para serem submetidas às análises químicas e físicas recomendadas por EMBRAPA (1997). O fósforo determinado por colorimetria na presença de ácido ascórbico, conforme Defelipo e Ribeiro (1997). O Carbono Orgânico Total (COT) foi determinado pelo método de Yeomans e Bremner (1988). A granulometria das frações areia, silte e argila foram determinadas conforme metodologia descrita por Ruiz, (2005).

3.2.5 Aquisição e processamento de dados GEDI

Os produtos nível 2Av2 e 2Bv2 dos dados GEDI foram obtidos da plataforma <https://search.earthdata.nasa.gov> e processados posteriormente no programa R (R CORE TEAM, 2023) através dos pacotes *rGEDI* (SILVA *et al.*, 2019). Foram excluídos os dados inconsistentes, normalmente com interferências de nuvens, para a execução da análise (DUBAYAH *et al.*, (2020b). Os dados foram adquiridos durante o período de abril de 2019 até outubro de 2022 e foram recortados para a área de manejo florestal (MF) e para áreas de terra firme primária (**Figura 4-2**), de acordo com os períodos de colheita e passagem do GEDI.

Figura 3-2 – Mapa de localização das métricas GEDI extraídas da área de manejo florestal (MF) e de uma área de terra firme primária (TFP). Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

As áreas de manejo florestal (MF) foram definidas pelas áreas das Unidades de Produção Anual (UPA) onde foram abatidas as árvores selecionadas para exploração, bem como, as áreas dos pátios e acessos abertos para a realização da extração das árvores. Dessa forma, foram gerados buffers de 50 metros no entorno das árvores abatidas e um buffer de 50 m ao longo dos acessos e pátios. Foram recortados os pontos GEDI antes das colheitas realizadas nas UPAs e após a colheita. No total, foram avaliados 116 pontos GEDI, sendo 58 pontos GEDI localizados na área de MF e 58 pontos na área de TFP (**Figura 4-2**). A **Tabela 4-1** apresenta um resumo das principais informações disponíveis nos Planos Operacionais Anuais (POAs) e respectivos relatórios de execução elaborados no âmbito do licenciamento anual das explorações florestais realizadas entre os anos de 2018 e 2022.

Tabela 3-1- Informações das UPAs exploradas inventariadas na área de manejo florestal até o ano de 2022.

Informações	UPA 1	UPA 2	UPA 3	UPA 4	Total
Ano de exploração	2018	2019	2020	2021/22	
Área (ha)	50	50	65	65	230
Árvores inventariadas	768*	1928	2358	2665	7.719
Árvores abatidas	47	67	82	86	282
Estradas abertas (km)	3,75	4,67	5,46	5,85	19,73
Volume tora (m³)	383,69	288,20	470,20	418,79	1.560,88

*O inventário florestal da UPA 1 incluiu apenas as espécies de interesse madeireiro. Para as demais UPAs, foram levantadas todas as árvores com DAP ≥ 40 cm. Fonte: COOPERAR (2023).

As métricas COVER, PAI, FHD e rh98 foram avaliadas neste estudo e possuem as seguintes definições: Cobertura da copa (COVER) refere-se à porcentagem da projeção da copa no solo; Índice de área vegetal (PAI) indica a área projetada horizontalmente dos elementos vegetais por unidade de área de solo (m²/m²); Índice de Diversidade de Altura da Folha (FHD) calculado pelo perfil vertical da folhagem normalizado pelo PAI; e rh98 que revela a altura relativa onde está contida 98% da energia retornada.

3.2.6 Análises dos dados edáficos, estruturais e métricas GEDI

A partir do resultado das amostras de solos coletados foi gerada a média e desvio padrão das variáveis químicas e físicas do solo. Foi realizada a Análise de Componentes Principais (PCA) aplicada aos dados dos solos, parâmetros estruturais e florísticos das parcelas amostrais coletados em campo e dados das métricas GEDI, referentes aos pontos GEDI localizados nas parcelas. Foram analisados os parâmetros estruturais (N, AB e AGB), índice de diversidade de Shannon (H') e riqueza (S), os parâmetros químicos dos solos (pHH₂O, T, m, P e M.O), Parâmetros físicos dos solos (Argila, Silte e AF), e as métricas GEDI (PAI, COVER e rh98). A PCA foi realizada por meio dos pacotes R: *factoextra* (KASSAMBARA e MUNDT, 2020) e “*FactoMineR*” (LE et.al., 2008), e os gráficos foram construídos por meio do pacote “*ggplot2*” (WICKHAM, 2016). As análises mencionadas foram realizadas programa R versão 4.2.2 (R CORE TEAM, 2023).

Para verificar se as áreas de Terra Firme Primária (TFP) e Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), diferem significativamente entre si, foram utilizadas as métricas GEDI extraídas para as duas áreas. Primeiro, os dados foram testados quanto à distribuição normal, aplicando o teste de Shapiro-Wilk, usando a função 'skewness.norm.test', do pacote 'normtest'. As variáveis COVER, FHD e rh98 apresentaram distribuição não-normal, sendo então, aplicado

o teste de média de Mann-Whitney, usando função 'wilcox.test'. A variável PAI apresentou distribuição normal, sendo aplicado o teste T, usando a função 't.test'. As análises estatísticas foram realizadas programa R versão 4.2.2 (R CORE TEAM, 2023).

3.3 RESULTADOS

3.3.1 Composição florística, diversidade e riqueza de espécies

Nos três ambientes estudados (TFP, MF e VZ), foram inventariados um total de 2.314 indivíduos, distribuídos em 15 parcelas amostrais. Deste total de indivíduos inventariados, foram registradas 452 espécies (S), pertencentes à 207 gêneros e 64 famílias botânicas. O índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J), calculados para os três ambientes foi de 5,37 e 0,88 respectivamente (**Tabela 3-2**).

Tabela 3-2 – Relação dos principais parâmetros de riqueza e diversidade da amostragem, realizada nos três ambientes florestais presentes na FNP. Onde: TFP = Terra Firme Primária; MF = Terra Firme em regime de manejo florestal; VZ = Floresta de Várzea secundária.

Variáveis	Ambiente			Total FNP
	TFP	MF	VZ	
Número de Indivíduos	877	789	648	2314
Famílias	43	50	43	64
Gêneros	136	127	107	207
Riqueza (S)	260	252	149	452
Shannon (H')	5,01	4,89	4,32	5,37
Equabilidade (J)	0,9	0,88	0,86	0,88

As espécies mais abundantes em número de indivíduos, considerando todas as 15 parcelas inventariadas na FNP, foram: *Eschweilera pedicellata* (Rich.) S.A.Mori (147 ind.), *Theobroma cacao* L. e Morta (66 ind., cada), *Eschweilera bracteosa* (Poepp. ex O.Berg) Miers (47), *Mabea angularis* Hollander (46), *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (45), *Gustavia longifolia* Poepp. ex O.Berg (39), *Rhodothyrsus macrophyllus* (Ducke) Esser (38), *Batocarpus amazonicus* (Ducke) Fosberg (29), *Hevea guianensis* Aubl., *Neea obovata* Spruce ex Heimerl e *Rinorea guianensis* Aubl. (28 ind., cada), *Leptobalanus longistylus* (Hook.f.) Sothers & Prance e *Eschweilera romeu-cardosoi* S.A.Mori (23 ind., cada), e, *Pouteria minima* T.D.Penn. (22), que, somadas, correspondem à 29,17% dos indivíduos amostrados.

Nas cinco parcelas amostrais localizadas na área de Terra Firme Primária (TFP), foram amostrados um total de 877 indivíduos, registrados 260 espécies (S), pertencentes a 136 gêneros e 43 famílias. O índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J),

calculados para este ambiente foi de 5,01 e 0,90 respectivamente (**Tabela 3-2**). O APÊNDICE A - apresenta a lista florística, com os dados de abundância por espécie, ordenados por família, referente à amostragem realizada no ambiente de TFP.

As 12 espécies mais abundantes em número de indivíduos, amostradas nas parcelas de TFP, foram: *Eschweilera pedicellata* (Rich.) S.A.Mori (60 ind.), Morta (28), *Eschweilera bracteosa* (Poepp. ex O.Berg) Miers (26), *Rhodothyrus macrophyllus* (Ducke) Esser (25), *Mabea angularis* Hollander (20), *Rinorea guianensis* Aubl. (19), *Leptobalanus longistylus* (Hook.f.) Sothers & Prance (18), *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (16), *Couepia guianensis* Aubl. (13 ind.), *Allantoma decandra* (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance, *Micropholis cylindrocarpa* (Poepp.) Pierre e *Eschweilera romeu-cardosoi* S.A.Mori (11 ind., cada). Somadas, estas espécies correspondem à 29,41% (N = 258) dos indivíduos amostrados no ambiente de TFP.

Nas parcelas amostrais alocadas na área de Terra Firme, onde é realizado o manejo florestal (MF), foram amostrados um total de 789 indivíduos, registrados em 252 espécies (S), pertencentes a 127 gêneros e 50 famílias. O índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J), calculados para este ambiente foi de 4,89 e 0,88 respectivamente (**Tabela 3-2**). O APÊNDICE A - apresenta a lista florística, com os dados de abundância por espécie, ordenados por família, referente à amostragem realizada no ambiente de MF.

As 10 espécies mais abundantes em número de indivíduos, amostradas nas parcelas localizadas na área de MF, foram: *Eschweilera pedicellata* (Rich.) S.A.Mori (85 ind.), Morta (28), *Mabea angularis* Hollander (26), *Eschweilera bracteosa* (Poepp. ex O.Berg) Miers (21), *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (16), *Hevea guianensis* Aubl e *Rhodothyrus macrophyllus* (Ducke) Esser (13 ind., cada), *Eschweilera romeu-cardosoi* S.A.Mori (12), *Euterpe precatoria* Mart. (11), e, *Brosimum rubescens* Taub. (10). Somadas, estas espécies correspondem à 29,78% (N = 235) dos indivíduos amostrados no ambiente de MF.

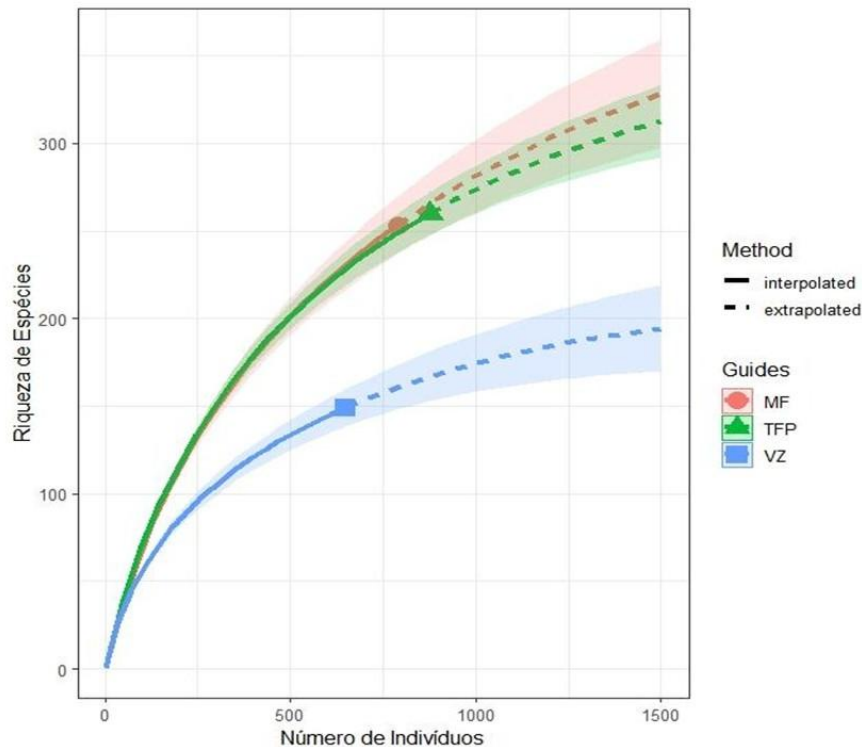
No ambiente de floresta de várzea secundária (VZ), foram amostrados um total de 648 indivíduos, registrados 149 espécies (S), pertencentes a 107 gêneros e 43 famílias botânicas. O índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J), calculados para este ambiente foi de 4,32 e 0,86 respectivamente (**Tabela 3-2**). O APÊNDICE A - apresenta a lista florística, com os dados de abundância por espécie, ordenados por família, referente à amostragem realizada no ambiente de VZ.

As 10 espécies mais abundantes em número de indivíduos, amostradas nas parcelas localizadas na área de VZ, foram: *Theobroma cacao* L. (66 ind.), *Gustavia longifolia* Poepp. ex O.Berg (39), *Batocarpus amazonicus* (Ducke) Fosberg (29), *Neea obovata* Spruce ex Heimerl (28), *Pouteria minima* T.D.Penn. (18), *Ambelania acida* Aubl. (15), *Virola pavonis* (A.DC.) A.C.Sm. e *Matisia ochrocalyx* K.Schum. (14 ind., cada), *Inga punctata* Willd., *Gustavia hexapetala* (Aubl.) Sm. e *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (13 ind., cada), e, *Lecointea amazonica* Ducke (12). Somadas, estas espécies correspondem à 42,28% (N = 274) dos indivíduos amostrados no ambiente de VZ.

3.3.2 Curva de acumulação de espécies

O esforço amostral no levantamento florístico das espécies arbóreas amostradas foi avaliado por meio da curva de acumulação de espécies (**Figura 3-3**), a partir dos dados amostrados no inventário florestal, para cada uma das áreas (TFP, MF e VZ). Embora com esta abordagem a curva não costuma formar uma assíntota, a relação indivíduo-espécie diminui bastante (suavização na medida que são avaliados novos indivíduos) para as três áreas amostradas, o que nos permite considerar suficiente para caracterizar a estrutura florística do componente arbóreo das áreas estudadas. Pela análise das curvas de acumulação das espécies, é possível constatar que as áreas de TFP e MF apresentam maior riqueza de espécies do que a área de floresta de várzea secundária (VZ).

Figura 3-3 – Curva de acumulação das espécies amostradas nos três ambientes estudados: Terra firme em regime de manejo florestal (MF), Terra firme primária (TFP) e Floresta de Várzea secundária (VZ). Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.

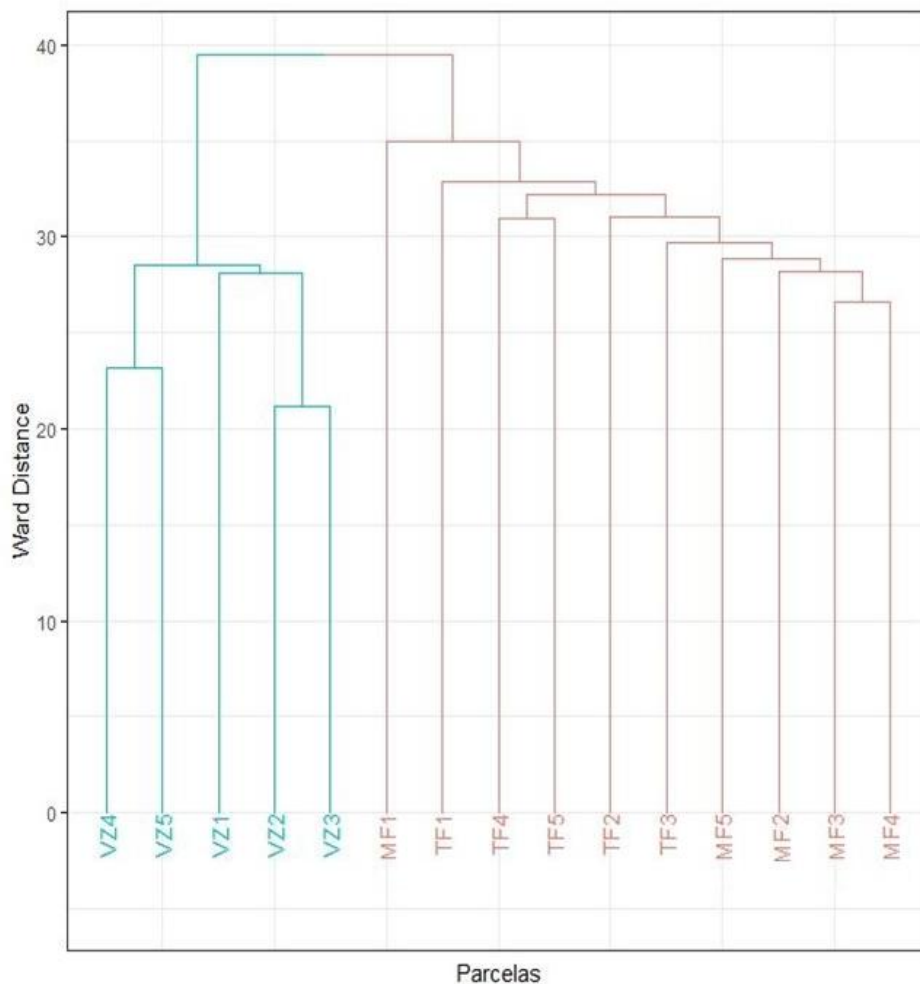


Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

3.3.3 Similaridade florística

O dendrograma resultante da análise de agrupamento hierárquico (**Figura 3-4**) ilustra o relacionamento florístico entre as parcelas inventariadas na Floresta Nacional do Purus, nos três ambientes (TFP, MF e VZ), da área de estudo. Nesta análise observa-se inicialmente a separação das 10 parcelas localizadas nos ambientes de Terra Firme Primária (TFP) e Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), das cinco parcelas inventariadas na Floresta de Várzea secundária (VZ). Com base na análise do dendrograma, constata-se que os ambientes de TFP e MF apresentam grande similaridade florística entre si, enquanto que o ambiente de Várzea (VZ), apresenta baixa similaridade florística com os ambientes de TFP e MF.

Figura 3-4 – Dendrograma resultante da análise hierárquica de agrupamento com base em dados de abundância absoluta das espécies por parcela. Parâmetros: distância euclidiana e método de ligação Ward. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

3.3.4 Estrutura Horizontal (Parâmetros Fitossociológicos)

Com relação aos parâmetros fitossociológicos, as onze principais espécies arbóreas amostradas na TFP, em ordem decrescente de IVI (%) foram: *Eschweilera pedicellata* (3,5%), *Cedrelinga cateniformis* (3,02%), Morta (2,62%), *Terminalia aubletii* (2,87%), *Eschweilera bracteosa* (1,91%), *Allantoma decandra* (1,80%), *Rhodothyrsus macrophyllus* (1,40%), *Pouteria reticulata* (1,37%), *Rinorea guianensis* (1,29%), *Hevea guianensis* (1,27%) e *Mabea angularis* (1,23%). Estas espécies representam 21,62% do índice de valor de importância (IVI). Estas 10 espécies arbóreas e as mortas somam um total de 220 indivíduos amostrados,

totalizando uma área basal de 15 m². O APÊNDICE B - apresenta as estimativas totais dos parâmetros da estrutura horizontal, para as espécies amostradas na TFP.

Com relação aos parâmetros fitossociológicos, as onze principais espécies arbóreas amostradas na TFP, em ordem decrescente de IVI (%) foram: *Eschweilera pedicellata* (5,58%), Morta (3,47%), *Brosimum rubescens* (3,33%), *Eschweilera bracteosa* (1, 83%), *Hevea guianensis* (1,63%), *Mabea angularis* (1,55%), *Pouteria reticulata* (1,52%), *Parkia pendula* (1,24%), *Eschweilera romeu-cardosoi* (1,17%), *Micropholis cylindrocarpa* (1,15%) e *Dipteryx odorata* (1,06%). Estas espécies representam 23,53% do índice de valor de importância (IVI). Estas 10 espécies arbóreas e as mortas somam um total de 223 indivíduos amostrados, totalizando uma área basal de 12,15 m². O APÊNDICE C - apresenta as estimativas totais dos parâmetros da estrutura horizontal, para as espécies amostradas na área de MF.

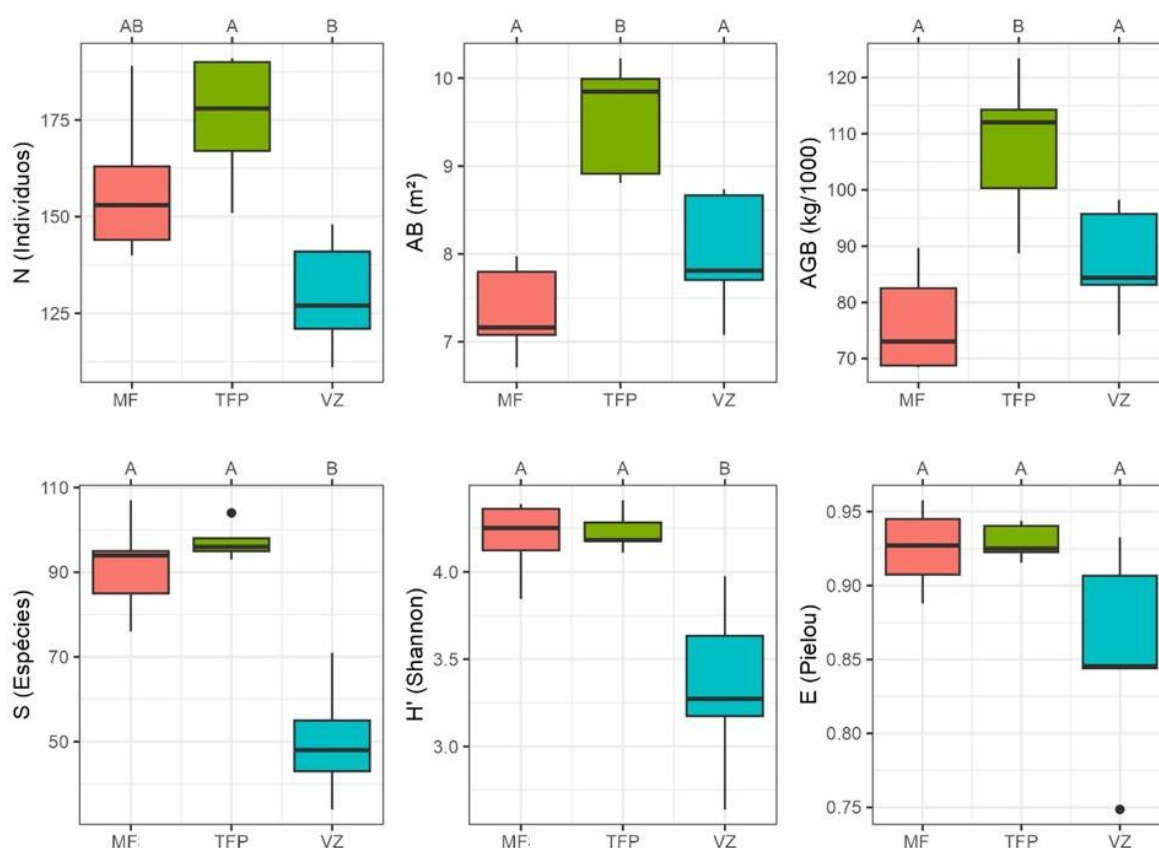
Com relação aos parâmetros fitossociológicos, as onze principais espécies arbóreas amostradas na VZ, em ordem decrescente de IVI (%) foram: *Theobroma cacao* (5,37%), *Batocarpus amazonicus* (4,77%), *Virola pavonis* (4,17%), *Gustavia longifolia* (2, 97%), *Pouteria minima* (2,43%), *Neea obovata* (2,30%), *Terminalia oblonga* (2,30%), *Inga punctata* (2,14%), Morta (1,94%), *Lecointea amazonica* (1,88%) e *Inga macrophylla* (1,68%). Estas espécies representam 31,95% do índice de valor de importância (IVI). Estas 10 espécies arbóreas e as mortas somam um total de 247 indivíduos amostrados, totalizando uma área basal de 17,36 m². O APÊNDICE D - apresenta as estimativas totais dos parâmetros da estrutura horizontal, para as espécies amostradas na área de VZ.

Em relação ao número de indivíduos (N), a **Figura 3-5** indica que houve diferença estatística significativa, pelo teste de Dunn, na Terra Firme Primária (TFP) em relação à Floresta de Várzea secundária. Não houve diferença significativa entre os ambientes de TFP e MSF e nem em relação ao ambiente de MF e VZ, pelo teste de Dunn, à 5% de significância. O menor número de indivíduos observados na área de MF, em relação à área de TFP, pode ser em decorrência da exploração de árvores do manejo florestal.

Em relação aos parâmetros estruturais AB e AGB, a **Figura 3-5** indica, que pelo teste de Dunn, na Terra Firme Primária (TFP), estes parâmetros são significativamente maiores em relação aos demais ambientes. Não houve diferença estatística a 5% de probabilidade, entre os ambientes de MF e VZ. Estes dois parâmetros são menores no ambiente de MF, provavelmente em função da exploração de árvores do MF.

A **Figura 3-5** está indicando que a riqueza (S) e o índice de diversidade de Shannon (H'), nos ambientes de TFP e MF, analisado pelo teste de Dunn, não apresenta diferenças significativas à 5% de probabilidade. Em contrapartida, constatou-se diferenças significativas na Floresta de Várzea secundária (VZ), em relação aos ambientes de Terra Firme Primária (TFP) e Terra Firme em regime de manejo (MF). Em relação à equabilidade de Pielou (E), o teste de Dunn, mostrou que não houve diferença significativa entre os ambientes estudados.

Figura 3-5 – Boxplot das análises estatísticas dos parâmetros estruturais e de diversidade, entre os três ambientes estudados: Terra Firme Primária (TFP), Terra Firme em regime de manejo florestal (MF) e Floresta de várzea secundária (VZ). Onde: N = número de indivíduos; AB = área basal (m²); AGB = biomassa aérea (kg/1000); S = riqueza de espécies; H' = índice de diversidade de Shannon; E = equabilidade de Pielou. As letras diferentes no eixo X superior indicam diferenças estatísticas a 5% no teste de Dunn.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro.

3.3.5 Estrutura paramétrica

A estrutura paramétrica dos ambientes estudados (TFP, MF e VZ), foi avaliada em relação ao número de árvores amostradas (N); número de árvores por hectare ou densidade absoluta (DA); área basal amostrada (AB) e dominância absoluta (DoA).

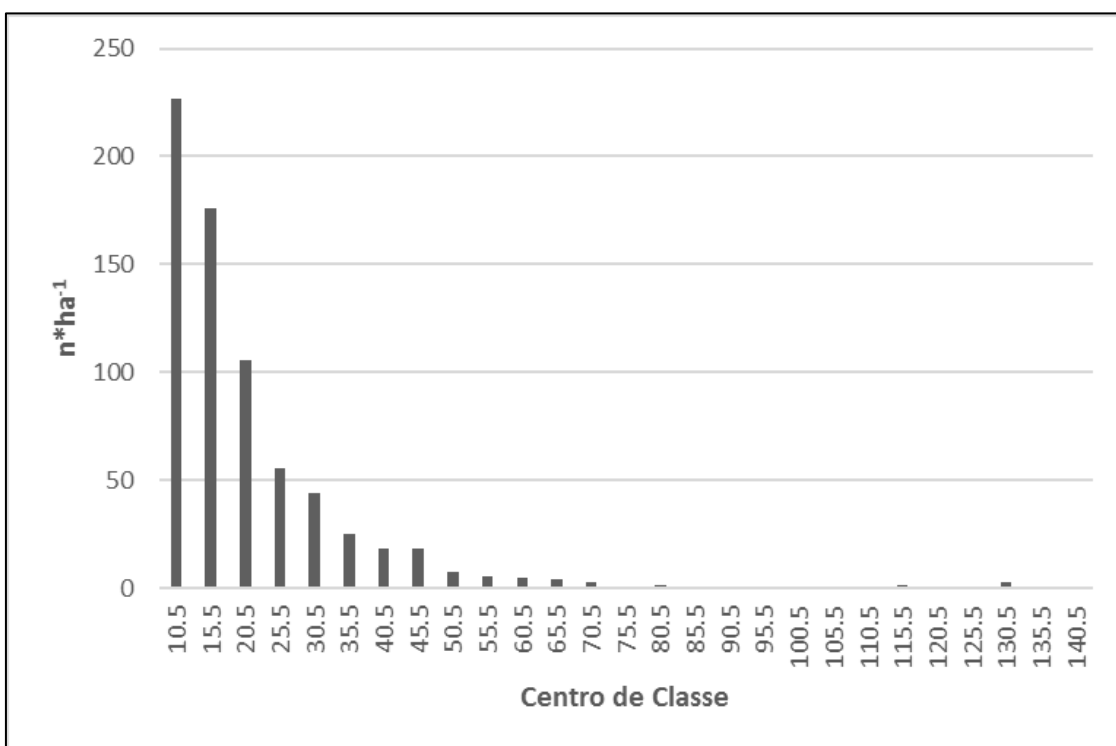
Na **Tabela 3-3** são apresentadas as estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m²), densidade absoluta (DA, em n*ha⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m²*ha⁻¹), por classe diamétrica, para o ambiente de Terra Firme Primária (TFP), amostrado nas 5 unidades amostrais. Observa-se que, foram mensurados um total de 877 indivíduos arbóreos (N). Este valor equivale a uma densidade absoluta média de 702 indivíduos por hectare. A área basal (AB) total amostrada foi de 47,789 (m²). Este valor corresponde a uma dominância absoluta (DoA) por hectare de 38,2313 m²*ha⁻¹.

Tabela 3-3 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m²), densidade absoluta (DA, em n*ha⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m²*ha⁻¹), para o ambiente de Terra Firme Primária (TFP), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.

Centro de Classe	N	AB (m²)	DA (n*ha⁻¹)	DoA (m²*ha)
10.5	283	2.77141	226	2.21713
15.5	220	4.0465	176	3.2372
20.5	132	4.35105	106	3.48084
25.5	69	3.42547	55	2.74038
30.5	55	3.90544	44	3.12435
35.5	31	3.05706	25	2.44564
40.5	23	3.0204	18	2.41632
45.5	23	3.7379	18	2.99032
50.5	9	1.79588	7	1.4367
55.5	7	1.78132	6	1.42505
60.5	6	1.73062	5	1.38449
65.5	5	1.70713	4	1.3657
70.5	3	1.17684	2	0.94147
75.5	0	0	0	0
80.5	2	1.01894	2	0.81516
85.5	1	0.58007	1	0.46406
90.5	1	0.62435	1	0.49948
95.5	0	0	0	0
100.5	0	0	0	0
105.5	0	0	0	0
110.5	0	0	0	0
115.5	2	2.12063	2	1.6965
120.5	0	0	0	0
125.5	0	0	0	0
130.5	3	3.99373	2	3.19498
135.5	1	1.40374	1	1.12299
140.5	1	1.5407	1	1.23256
Total	877	47.78917	702	38.23134

A distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos amostrados no ambiente de Terra Firme Primária (TFP) é mostrada na **Figura 3-6**. Observa-se uma grande concentração do número de indivíduos amostrados por hectare na primeira classe diamétrica. A área amostrada apresenta um padrão de distribuição diamétrica de densidade exponencial negativa ("J" invertido).

Figura 3-6 – Estrutura diamétrica do ambiente de Terra Firme Primária (TFP), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

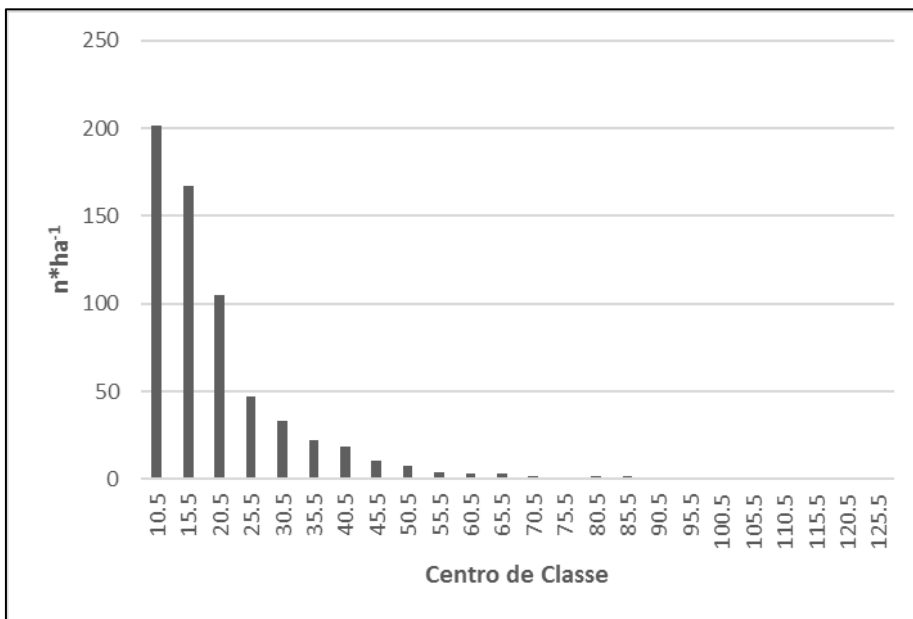
Na **Tabela 3-4** são apresentadas as estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m²), densidade absoluta (DA, em n*ha⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m²*ha⁻¹), por classe diamétrica, para o ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), amostrado nas 5 unidades amostrais. Observa-se que, foram mensurados um total de 789 indivíduos arbóreos (N). Este valor equivale a uma densidade absoluta média de 631 indivíduos por hectare. A área basal (AB) total amostrada foi de 36,717 (m²). Este valor corresponde a uma dominância absoluta (DoA) por hectare de 29,3736 m²*ha⁻¹.

Tabela 3-4 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m²), densidade absoluta (DA, em n*ha⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m²*ha⁻¹), para o ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.

Centro de Classe	N	AB (m²)	DA (n*ha⁻¹)	DoA (m²*ha)
10.5	252	2.44482	202	1.95585
15.5	209	3.7351	167	2.98808
20.5	131	4.23515	105	3.38812
25.5	59	3.02937	47	2.4235
30.5	41	2.94019	33	2.35215
35.5	28	2.77306	22	2.21845
40.5	23	2.90322	18	2.32258
45.5	13	2.19325	10	1.7546
50.5	9	1.89072	7	1.51258
55.5	5	1.17174	4	0.93739
60.5	4	1.13451	3	0.90761
65.5	4	1.36172	3	1.08938
70.5	2	0.77388	2	0.6191
75.5	1	0.45831	1	0.36665
80.5	2	1.01486	2	0.81188
85.5	2	1.13503	2	0.90802
90.5	1	0.67856	1	0.54285
95.5	1	0.73548	1	0.58838
100.5	0	0	0	0
105.5	1	0.86656	1	0.69325
110.5	0	0	0	0
115.5	0	0	0	0
120.5	0	0	0	0
125.5	1	1.24156	1	0.99325
Total	789	36.7171	631	29.37367

A distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos amostrados no ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF) é mostrada na **Figura 3-7**. Observa-se uma grande concentração do número de indivíduos amostrados por hectare na primeira classe diamétrica. A área amostrada apresenta um padrão de distribuição diamétrica de densidade exponencial negativa ("J" invertido).

Figura 3-7 – Estrutura diamétrica do ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

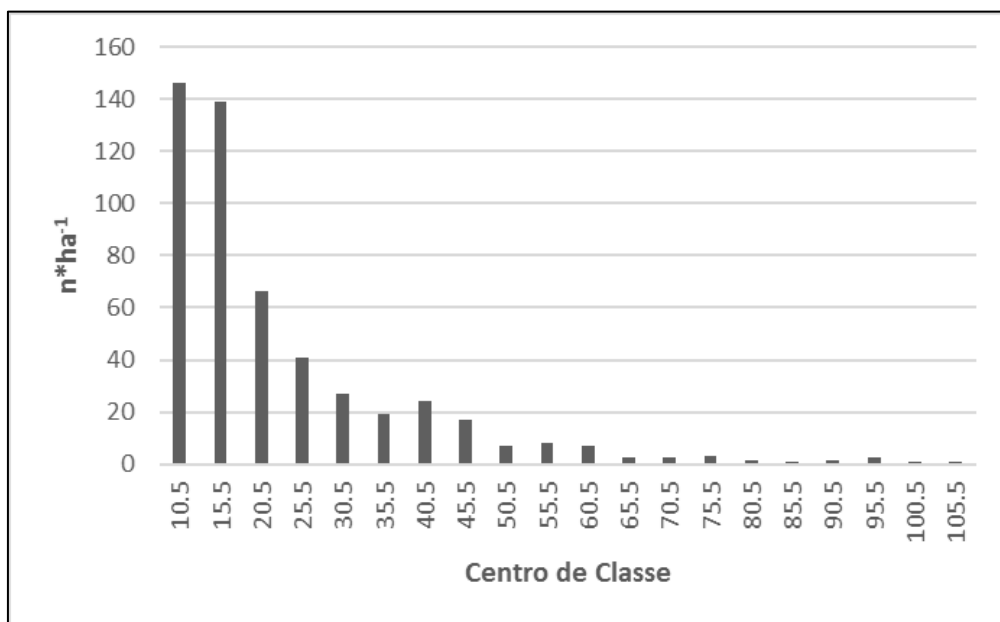
Na **Tabela 3-5** são apresentadas as estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m^2), densidade absoluta (DA, em $n \cdot ha^{-1}$), e dominância absoluta (DoA, em $m^2 \cdot ha^{-1}$), por classe diamétrica, para o ambiente de Floresta de Várzea (VZ), amostrado em 5 unidades amostrais. Observa-se que, foram mensurados um total de 648 indivíduos arbóreos (N). Este valor equivale a uma densidade absoluta média de 518 indivíduos por hectare. A área basal (AB) total amostrada foi de 39,991 (m^2). Este valor corresponde a uma dominância absoluta (DoA) por hectare de 31,992 $m^2 \cdot ha^{-1}$.

Tabela 3-5 - Estimativas do número total de árvores amostradas (N), área basal total amostradas (AB, em m²), densidade absoluta (DA, em n*ha⁻¹), e dominância absoluta (DoA, em m²*ha⁻¹), para o ambiente de Floresta de Várzea secundária (VZ), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.

Centro de Classe	N	AB (m²)	DA (n*ha⁻¹)	DoA (m²*ha)
10.5	183	1.77164	146.4	1.41731
15.5	174	3.21531	139.2	2.57225
20.5	83	2.70275	66.4	2.1622
25.5	51	2.60049	40.8	2.08039
30.5	34	2.5067	27.2	2.00536
35.5	24	2.35026	19.2	1.88021
40.5	30	3.95561	24	3.16449
45.5	21	3.49063	16.8	2.7925
50.5	9	1.854	7.2	1.4832
55.5	10	2.43263	8	1.94611
60.5	9	2.51745	7.2	2.01396
65.5	3	0.99724	2.4	0.79779
70.5	3	1.15553	2.4	0.92442
75.5	4	1.76924	3.2	1.41539
80.5	2	1.0235	1.6	0.8188
85.5	1	0.5716	0.8	0.45728
90.5	2	1.24787	1.6	0.99829
95.5	3	2.17251	2.4	1.738
100.5	1	0.78965	0.8	0.63172
105.5	1	0.86656	0.8	0.69325
Total	648	39.99116	518	31.99293

A distribuição diamétrica dos indivíduos arbóreos amostrados no ambiente de Floresta de Várzea (VZ) é mostrada na **Figura 3-8**. Observa-se uma grande concentração do número de indivíduos amostrados por hectare na primeira classe diamétrica. A área amostrada apresenta um padrão de distribuição diamétrica de densidade exponencial negativa ("J" invertido).

Figura 3-8 – Distribuição diamétrica do ambiente de VZ amostrado neste estudo.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

A estrutura paramétrica dos ambientes estudados (TFP, MF e VZ), foi avaliada em relação ao número de árvores amostradas (N); número de árvores por hectare ou densidade absoluta (DA); área basal amostrada (AB) e dominância absoluta (DoA). Nos três ambientes observam-se uma grande concentração do número de indivíduos amostrados por hectare na primeira classe diamétrica. A área amostrada apresenta um padrão de distribuição diamétrica de densidade exponencial negativa ("J" invertido) para os três ambientes. Apesar das semelhanças gerais, destaca-se o maior número de indivíduos amostrados por hectare nas primeiras classes diamétricas para TFP, seguido pela MF e VZ.

3.3.6 Relação Solo-Vegetação

Atributos químicos e físicos

Os dados químicos dos solos para os três ambientes estudados são apresentados na **Tabela 3-6**, com a média e o desvio para cada variável do solo. De maneira geral, os solos são ácidos, com pH em média de 3,85 e média de 4,84 na VZ nas camadas de 0-10 cm. Nas camadas de 10-20 cm os solos apresentam pH pouco mais elevado, com 4,04 na TFP e MF e 5,26 na VZ. A TFP destaca-se pelo maior conteúdo de MO e de Al trocável nos solos, seguida pela MF e VZ. O P na VZ é 3-4 vezes maior que na TFP e MF. Os teores de K, Na, Ca e Mg trocáveis, Soma de Bases (SB), t, T e metais analisados são muito superiores aos encontrados na TFP e

MF. A VZ também apresenta Saturação por base de 70%, evidenciando o caráter eutrófico destes solos.

As áreas de TFP e MF se destacam pelos maiores conteúdos de areia grossa e fina comparadas com a VZ, com solos mais siltosos e argilosos. Os maiores desvios padrão para os conteúdos areia fina, silte e argila na VZ evidenciam a natureza deposicional destes solos, cuja inundação sazonal possibilita a sedimentação de camadas alternadas e com diferentes granulometrias.

Tabela 3-6 - Atributos químicos dos solos para as profundidades de 0-10 e 10-20 das fitofisionomias estudadas na FNP, Amazonas. Os dados são representados pela média entre as parcelas e os respectivos desvio-padrão.

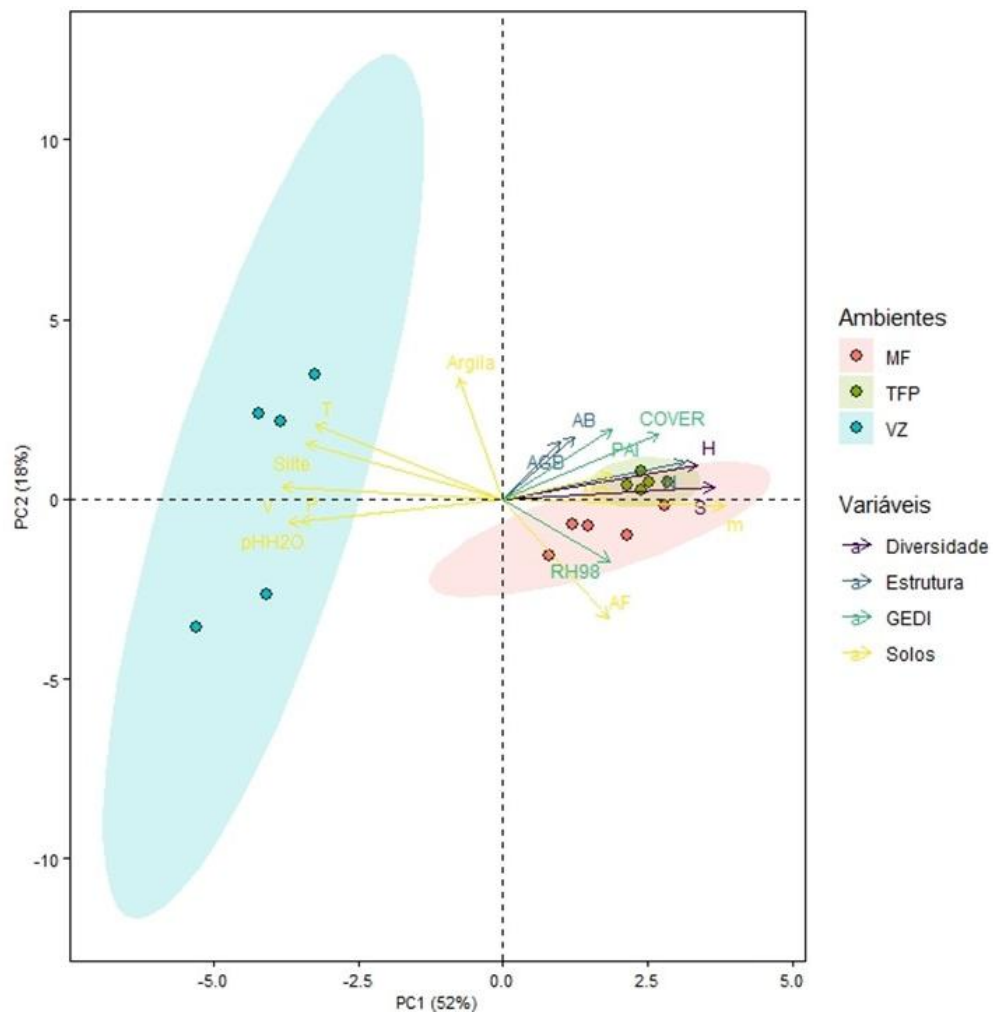
Atributos do solo	Terra Firme Primária		Terra Firme em regime de manejo florestal		Floresta de Várzea secundária	
	0 - 10	10 - 20	0 - 10	10 - 20	0 - 10	10 - 20
pH H₂O	3.9 ± 0.089	4.04 ± 0.08	3.855 ± 0.112	4.045 ± 0.105	4.844 ± 0.306	5.259 ± 0.185
pH KCl	3.4 ± 0.066	3.62 ± 0.04	3.403 ± 0.123	3.621 ± 0.076	3.68 ± 0.402	3.641 ± 0.243
P (mg/dm³)	2.9 ± 1.005	1.93 ± 0.71	1.793 ± 0.967	1.113 ± 0.487	9.647 ± 2.982	14.21 ± 6.127
K (mg/dm³)	27 ± 6.431	12.60 ± 5.03	22.533 ± 3.42	10.133 ± 2.503	77 ± 19.66	60.73 ± 18.79
Na (mg/dm³)	0 ± 0.000	0.00 ± 0.00	0 ± 0	0 ± 0	6.667 ± 3.627	8.4 ± 7.139
Ca (cmolc/dm³)	0 ± 0.016	0.05 ± 0.02	0.052 ± 0.025	0.049 ± 0.026	15.047 ± 2.908	14.92 ± 5.996
Mg (cmolc/dm³)	0.1 ± 0.012	0.04 ± 0.01	0.05 ± 0.019	0.029 ± 0.014	4.198 ± 1.441	4.52 ± 2.15
Al (cmolc/dm³)	3.3 ± 0.221	3.62 ± 0.26	3.037 ± 0.507	3.288 ± 0.565	2.634 ± 2.31	1.973 ± 1.371
H+Al (cmolc/dm³)	9.8 ± 0.932	7.75 ± 0.38	9.22 ± 1.331	7.233 ± 1.043	8.42 ± 3.181	5.353 ± 2.477
SB (cmolc/dm³)	0.2 ± 0.032	0.11 ± 0.03	0.157 ± 0.037	0.103 ± 0.037	19.471 ± 4.222	19.63 ± 8.155
t (cmolc/dm³)	3.5 ± 0.206	3.73 ± 0.24	3.193 ± 0.511	3.391 ± 0.564	22.105 ± 6.126	21.6 ± 9.313
T (cmolc/dm³)	10 ± 0.935	7.86 ± 0.39	9.377 ± 1.339	7.337 ± 1.041	27.891 ± 6.924	24.99 ± 10.55
V (%)	1.8 ± 0.356	1.44 ± 0.37	1.68 ± 0.382	1.427 ± 0.559	70.58 ± 5.134	78.85 ± 2.331
m (%)	95 ± 1.089	96.91 ± 0.99	95 ± 1.183	96.887 ± 1.202	9.98 ± 8.025	8.14 ± 3.816
ISNa (%)	0 ± 0.000	0.00 ± 0.00	0 ± 0	0 ± 0	0.097 ± 0.039	0.113 ± 0.092
MO (dag/kg)	4 ± 0.882	1.87 ± 0.38	3.409 ± 0.512	1.733 ± 0.471	3.139 ± 0.792	0.707 ± 0.448
Prem (mg/L)	26 ± 2.174	19.93 ± 1.88	26.333 ± 4.375	20.26 ± 2.777	24.793 ± 8.938	26.78 ± 10.74
Cu (mg/dm³)	1 ± 0.280	1.12 ± 0.26	0.971 ± 0.242	1.133 ± 0.249	2.723 ± 0.477	2.241 ± 0.541
Mn (mg/dm³)	2.3 ± 0.882	1.38 ± 0.45	1.693 ± 0.708	1.113 ± 0.338	81.64 ± 27.71	46.62 ± 23.6
Fe (mg/dm³)	134 ± 37.496	140.01 ± 28.05	171.87 ± 79.62	182.83 ± 81.26	140.21 ± 41.44	73.99 ± 14.08
Zn (mg/dm³)	0.6 ± 0.193	0.37 ± 0.19	0.551 ± 0.114	0.302 ± 0.104	4.972 ± 2.253	2.34 ± 1.025
Cr (mg/dm³)	0.2 ± 0.172	0.24 ± 0.21	0.083 ± 0.088	0.233 ± 0.306	0.832 ± 0.296	0.912 ± 0.268
Ni (mg/dm³)	0.7 ± 0.477	0.53 ± 0.45	0.258 ± 0.254	0.445 ± 0.522	4.073 ± 0.444	3.867 ± 0.945
Cd (mg/dm³)	0 ± 0.064	0.00 ± 0.00	0.025 ± 0.093	0.045 ± 0.123	0 ± 0	0 ± 0
Pb (mg/dm³)	0.7 ± 0.396	0.69 ± 0.73	0.273 ± 0.372	0.457 ± 0.855	2.507 ± 0.529	2.577 ± 0.522
AG (g/kg)	161 ± 63	118 ± 51	85 ± 19	62 ± 13	3 ± 2	2 ± 1
AF (g/kg)	312 ± 38	274 ± 33	352 ± 32	308 ± 36	166 ± 203	243 ± 294
Silte (g/kg)	210 ± 39	249 ± 44	250 ± 32	257 ± 42	465 ± 92	482 ± 171
Argila (g/kg)	316 ± 46	359 ± 43	313 ± 54	372 ± 68	365 ± 123	273 ± 128

3.3.7 Análise de Componentes Principais - PCA

A Análise de Componentes Principais (PCA) foi realizada com os parâmetros estruturais (N, AB e AGB), índice de diversidade de Shannon (H') e riqueza (S), os parâmetros químicos dos solos (pHH₂O, T, m, P e MO) e físicos dos solos (Argila, Silte e AF), além das métricas GEDI (PAI, COVER e rh98), os quais são apresentados na **Figura 3-9**. Os dois eixos explicam 52 % (PC1) e 18% (PC2) da variância e a variância total acumulada (ou variância global) foi de 60%, o que indica correlações positivas elevadas entre as variáveis ambientais estudadas e as fitofisionomias.

As variáveis dos solos são fortemente associadas na separação dos ambientes terra-firme com as várzeas, sendo os vetores CTC (T), Silte Saturação por bases (V) pH₂O e P com correlação negativa na PC1 e os vetores Saturação por Al (m), Matéria orgânica (MO) e areia fina (AF) em correlação positiva na PC1. A variável rh98 apresentou potencial correlação negativa na PC2, indicando a distinção entre os ambientes de TFP e MF, as quais podem ser associadas aos impactos na extração das árvores, e consequente diminuição da altura total nas áreas de manejo. Os vetores dos parâmetros estruturais apresentam correlação positiva no eixo PC2 e contribuem na distinção dos ambientes TFP e MF.

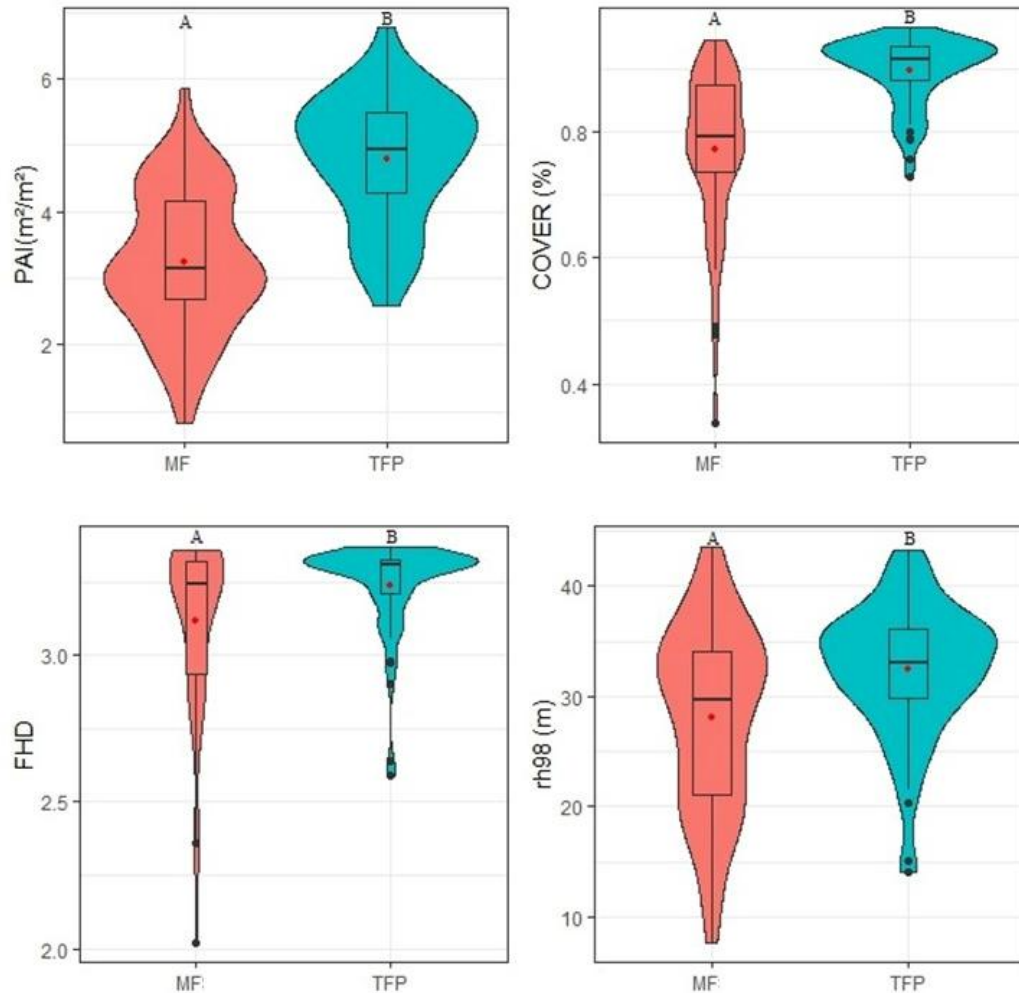
Figura 3-9 – Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principal (PCA) dos parâmetros coletados nas parcelas amostrais de campo e das métricas GEDI. AB = área basal; AGB = biomassa aérea (kg/1000); N = número de indivíduos; S = riqueza; H = índice de diversidade de Shannon; AF = areia fina; T = capacidade de troca catiônica; m = saturação por alumínio; M.O. = matéria orgânica; V = saturação por bases; P = fósforo remanescente; RH98 = Altura relativa no percentil 98; PAI = índice de área da planta; COVER = porcentagem do solo coberto pela projeção vertical da copa. MF = floresta de terra firme em regime de manejo florestal; TFP = floresta de terra firme primária; VZ = Floresta de várzea secundária. Os círculos coloridos dentro das elipses representam as parcelas amostrais. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

A **Figura 3-10** é apresentada os gráficos das métricas GEDI para as áreas de TFP e MF. Todas as métricas GEDI apresentaram diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade. As áreas de TFP apresentaram médias superiores em todas as métricas GEDI, indicando os maiores níveis de cobertura (COVER), altura (rh98) e área (PAI) e índice diversidade da altura foliar (FHD).

Figura 3-10 – Violinplot das GEDI (PAI, COVER, FHD e rh98), para os testes de média entre as áreas de TFP e MF. As letras diferentes no eixo X superior indicam diferenças estatísticas a 5% no teste de MANN-Whitney, para as métricas: COVER, FHD e rh98, e no teste T para a métrica PAI. Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

3.4 DISCUSSÃO

Entre os três ambientes florestais estudados da Floresta Amazônica, floresta de terra firme primária (TFP), floresta de terra firme sob regime de manejo florestal (MF) e floresta de várzea secundária (VZ), foram observados índices elevados de diversidade florísticas (5,37 nats.ind⁻¹ na FNP). Segundo Knight (1975), esses valores de H' podem ser considerados altos e são semelhantes aos encontrados em outras áreas de terra firme e várzea na Amazônia, o que justifica essa ocorrência na FNP (PEREIRA *et al.*, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2008; BRANDÃO *et al.*, 2020). Piva *et al.* (2020), avaliando a fitossociologia de comunidades florestais do bioma Amazônia a partir dos inventários do Projeto RADAMBRASIL, encontrou um Índice de diversidade de Shannon-Wiener médio de 5,33 nats.ind⁻¹.

Quando comparadas, as áreas de terra-firme (TFP e MF) apresentaram uma maior riqueza florística (H') que a várzea (VZ). Oliveira-Filho *et al.* (2021), avaliando a presença/ausência de 8.224 espécies arbóreas em 1.584 áreas amostradas, obtidas do bando de dados *NeoTropTree* (NTT) (<http://www.neotropree.info>), encontraram uma maior riqueza de espécies florestais em diferentes áreas de terra-firme na floresta Amazônica. Na região do médio rio Juruá, Bredin *et al.* (2020) também encontrou uma maior riqueza para as florestas de terra-firme, em relação às várzeas, com uma curva de rarefação de espécies de grande semelhança com curva obtida neste estudo. Damasceno-Junior *et al.* (2021) aponta que as condições impostas pelas inundações sazonais, tendem a causar monodominâncias de espécies mais adaptadas. Em relação ao índice de equabilidade de Pielou (J), os valores encontrados foram acima de 0,86, o que corrobora a heterogeneidade da região do ponto de vista florístico.

Brandão *et al.* (2020) estudando outras áreas de terra-firme na FNP encontrou uma maior riqueza para a família Fabaceae, com 28 espécimes, seguidas pela Euphorbiaceae (16 espécimes) e Sapotaceae (13). Apesar do maior esforço amostral (12 parcelas de 50 m x 50 m), esses dados evidenciam que poucas famílias botânicas possuem uma maior dominância entre as espécies florestais. Steege *et al.* (2013) observou que apenas 227 espécies muito comuns na floresta Amazônica representam metade das árvores da floresta, sugerindo uma hiperdominância de espécies arbóreas na floresta mais diversificada do mundo.

Mesmo com o manejo florestal de baixa intensidade e impacto reduzido realizado na FNP, são observadas diferenças significativas entre os parâmetros estruturais de área basal (AB) e biomassa (AGB) entre a TFP e a MF. Não foram encontradas diferenças significativas em relação à riqueza (S) e diversidade de Shannon (H') nestes ambientes, indicando que o manejo florestal é um método eficiente para preservar as florestas e gerar renda. d'Oliveira *et al.* (2012) também encontrou diferenças em termos de biomassa florestal em dados de LiDAR aerotransportado ao avaliar áreas de manejo de baixo impacto na Floresta do Antimari, no estado do Acre.

Estas diferenças também são corroboradas pela análise de componentes principais que apontou vetores das variáveis estruturais e pedológicas das florestas com a separação dos conjuntos de fitofisionomias estudadas, assim como os dados das métricas GEDI apresentaram diferenças significativas entre as áreas estudadas (TFP e MF). Tais resultados revelam o potencial das métricas GEDI para a distinção de ambientes de terra-firme sob regime de manejo florestal e áreas primárias. Apesar de Thomas *et al.* (2023) identificar uma subestimação da

métrica rh98 nas áreas de florestas de várzea, tendo em vista o período chuvoso com inundações periódicas que impedem que o sinal chegue ao nível dos solos, as áreas de terra firme ao longo dos anos não são inundadas e, dessa forma, não sofrem tais interferências nas métricas GEDI. Os resultados indicam uma maior variabilidade estrutural nas áreas manejadas.

3.5 CONCLUSÃO

A Floresta Nacional do Purus apresenta uma extensa área de floresta de Terra-Firme Primária (TFP) altamente conservada e com elevada riqueza de espécies florestais, conforme demonstrado neste estudo.

O ambiente de floresta de terra-firme em regime de manejo florestal, analisado neste estudo, apresentou número de indivíduos, riqueza e diversidade de Shannon, similar à TFP, evidenciando que as técnicas de manejo florestal de baixa intensidade e impacto reduzido, são eficientes para a manutenção da estrutura e biodiversidade deste ecossistema.

Os ambientes de floresta de Várzea secundária apresentaram os menores parâmetros estruturais e de riqueza entre os ambientes estudados na FNP. As florestais de várzea da Amazônia de modo geral, historicamente sofreram maiores alterações antrópicas (facilidade de acesso e escoamento dos recursos madeireiros pelos rios).

Os solos dos ambientes de terra-firme da FNP, são extremamente pobres em nutrientes (distróficos), ácidos, e com elevados teores de alumínio trocável. A matéria orgânica (MO) presente na serapilheira e solos destes ambientes, evidenciam a importância da ciclagem dos nutrientes, para a manutenção destas florestas. Em contrapartida, a floresta de Várzea apresenta solos eutróficos, com elevados valores de bases trocáveis e fósforo em função da deposição de nutrientes carregados pelos rios. Na floresta de várzea as plantas são adaptadas às condições de hidromorfismo.

As métricas GEDI apresentaram diferenças significativas entre o ambiente de terra-firme primária e terra-firme em regime de manejo florestal. Isso evidencia a utilidade destas métricas, oriundas do lidar orbital, para distinguir diferenças estruturais e caracterizar a vegetação manejada e não-manejada na Amazonia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES GONÇALVES, J. L.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n.6, p. 711–728. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>

BERRA, ELIAS FERNANDO *ET AL*. Estimativa do volume total de madeira em espécies de eucalipto a partir de imagens de satélite Landsat. *Ciência Florestal*, v. 22, n. 4, 2012.

BRANDÃO, P. C. Estudo da Dinâmica Florestal e Modelos Volumétricos na Floresta Nacional do Purus, Amazônia Ocidental. Universidade Federal de Viçosa: Relatório de Pós- Doutorado Júnior. 2015. 49 p.

BRANDÃO, P. C. **Sustentabilidade da Produção Madeireira e Potencial para geração de energia em Manejo Florestal Comunitário, Flona do Purus, Amazônia Ocidental**. 2009, 164p. (Doutorado em Ciências Florestais). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

BRASIL. Decreto n. 96.190, de 21 de junho de 1988. Cria, no Estado do Amazonas, a Floresta Nacional do Purus, com limites que especifica e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 de jun. 1988.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAMBRASIL**. Folha SC. 19 Rio Branco: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso do Potencial da Terra. Rio de Janeiro, 1976. v.12 464p.

CANAVESI, V.; PONZONI, F. J. Relações entre variáveis dendrométricas de plantios de Eucalyptus sp. e valores de FRB de superfície de imagens do sensor TM/Landsat 5. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, v. 13, p. 1619-1625, 2007.

CHEN, JIN *ET AL*. A simple method for reconstructing a high-quality NDVI time-series data set based on the Savitzky–Golay filter. *Remote Sensing of Environment*, v. 91, n. 3, p. 332-344, 2004.

COOPERAR – Cooperativa Agroextrativista do Mapiá e Médio Purus. **Plano Operacional Anual (POA), Unidade de Produção Anual 1 Vila Céu do Mapiá, FLONA do Purus, Pauini-AM**. 2018.

d'OLIVEIRA, M. V. N. **Simulação de crescimento, rendimento e corte seletivo para o manejo florestal sustentado em pequenas propriedades no Estado do Acre, na Amazônia brasileira**. In: GONÇALVES, R. C.; OLIVEIRA, L. C. de (Ed.). Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do sudoeste da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, cap. 2, p. 39-67. 2009.

FOODY, G.M.; BOYD, D.S.; CUTLER, M.E.J. 2003. Predictive relations of tropical forest biomass from Landsat TM data and their transferability between regions. **Remote Sensing of Environment**, 85(4): 463-474.

GOODDALL, D.W. 1973. Numerical classification. *Handbook of Vegetation Science* 5: 575-615.

HARRELL, P.A., BOURGEAU-CHAVEZ, L.L., KASISCHKE, E.S., FRENCH, N.H.F., CHRISTENSEN, N.L., 1995. Sensitivity of ERS-1 and JERS-1 radar data to biomass and stand structure in Alaskan boreal forest. **Rem. Sens. Environ.** 54, 247–260.

HORLER, D.N.H., AHERN, F.J., 1986. Forestry information content of Thematic Mapper data. **Int. J. Rem. Sens.** 7, 405–428.

HSIEH, T. C.; MA, K. H.; CHAO, A. iNEXT: an R package for rarefaction and extrapolation of species diversity (Hill numbers). **Methods in Ecology and Evolution**, v. 7, p. 1451-1456, 2016. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12613>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Diagnóstico geoambiental e sócio – econômico: área de influência da BR-364 trecho Porto Velho/Rio Branco**. Rio de Janeiro. v.1. 132p. 1990.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Purus**. Brasília: ICMBio, 2009. 663p.

INPE. 2008. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite: 2007-2008. São José dos Campos. SP. <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>. Acesso em 12 de maio de 2017.

KÖPPEN, W. **Climatologia: com um estúdio de los climas de la tierra**. Fondo de Cultura Económica. México. 1948. 479p.

LAPORTE, FRANÇOIS-JOSEPH; LEGENDRE, PIERRE. Statistical significance of the matrix correlation coefficient for comparing independent phylogenetic trees. **Systematic Biology**, v. 41, n. 3, p. 378-384, 1992.

LU D; MAUSEL P; BRONDÍZIO E; MORAN E. Relationships between forest stand parameters and Landsat TM spectral responses in the Brazilian Amazon Basin. **Forest Ecology and Management**; 198: 149–167, 2004.

MASELLI, FABIO. Monitoring forest conditions in a protected Mediterranean coastal area by the analysis of multiyear NDVI data. **Remote sensing of environment**, v. 89, n. 4, p. 423-433, 2004.

PECK J. E. 2016. *Multivariate Analysis for Ecologists: Step by Steps*. 2nd Edition. MjM Software Design, Gleneden Beach, OR, 192 pp.

ROSENQVIST, A. *et al.* A review of remote sensing technology in support of the Kyoto protocol. **Environmental Science & Policy**, v. 6, p. 441–455, Oct. 2003.

ROUSE JR. J., HAAS, R. H., SCHELL, J. A. & DEERING, D. W. 1974. Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS. In: FREDEN, S.C., MERCANTI, E.P. & BECKER, M.A. (Ed.) *Third Earth Resources Technology Satellite-1 Symposium - Volume I: Technical Presentations*. Washington, D.C.: NASA. p. 309-317.

SADER, S. A., R. B. WAIDE, W. T. LAWRENCE, A. T. JOYCE, 1989. Tropical forest biomass and successional age class relationships to a vegetation index derived from Landsat-TM data. **Remote Sensing of Environment**, 28(4):143-156.

SHIMABUKURO, Y.E.; BATISTA, G.T.; MELLO, E.M.K.; MOREIRA, J.C.; DUARTE, V. Using shade fraction image segmentation to evaluate deforestation in Landsat Thematic Mapper images of the Amazon Region. **International Journal of Remote Sensing**, v.19, p.535-541, 1998.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Viçosa: Editora UFV, 2013, 322p.

TREITZ, P.M., HOWARTH, P.J., 1999. Hyperspectral remote-sensing for estimating biophysical parameters of forest ecosystems. **Prog. Phys. Geogr.** 23, 359–390.

USGS – UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Disponível em: https://phenology.cr.usgs.gov/ndvi_foundation.php Acesso em: 26 abril. 2023, última vez modificado :12 de janeiro,2015.

USGS – UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Product guide: Landsat surface reflectance-derived spectral indices. Disponível em: <http://landsat.usgs.gov/documents/si_product_guide_sr_samples.pdf>. Acesso em: 30 de maio, 2023.

VUOLO, F.; MATTIUZZI, M.; ATZBERGER, C. Comparison of the Landsat Surface Reflectance Climate Data Record (CDR) and manually atmospherically corrected data in a semi-arid European study area. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, v.42, n.1, p.1-10, 2015.

WARD, J. H. 1963. Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of American Statistical Association* 58: 236-244.

WISHART D. 1969. An algorithm for hierarchical classifications. *Biometrics* 25: 165-170

WITTMANN, F. *et al.* Manual of trees from central Amazonian várzea floodplains. Manaus: Editora INPA, 2010.

4 CAPÍTULO 3 - PADRÕES DE ESTRUTURA E FENOLOGIA NA FLORESTA AMAZÔNICA A PARTIR DE DADOS GEDI

4.1 INTRODUÇÃO

A floresta amazônica é a floresta tropical mais extensa do mundo e também a mais biodiversa (TER STEEGE *et al.*, 2013; FAO, 2020), além disso fornece serviços ecossistêmicos importantes para a manutenção da vida na Terra, incluindo sequestro de carbono, reciclagem de água e biodiversidade (FEARNSIDE, 2016; PIPONIOT *et al.*, 2019). As dinâmicas desses serviços ainda são pouco compreendidas e ainda apresentam particularidades na distribuição espacial em razão de sua grande extensão territorial, especialmente em relação à fenologia do dossel e aos gradientes de umidade (JONES *et al.*, 2014). A dinâmica sazonal do dossel florestal é extremamente importante para os ciclos do carbono e da água e tem sido objeto de muitos estudos recentes (DOUGHTY *et al.*, 2021; DALAGNOL *et al.*, 2021; HASHIMOTO *et al.*, 2021; REIS *et al.*, 2021; REIS *et al.*, 2021), integrando uma gama de conhecimentos de sensoriamento remoto, ciências bióticas e físicas para o estudo dessas dinâmicas.

Alguns estudos debatem o aumento da fotossíntese durante a estação seca na floresta tropical amazônica ou esta relação com eventos climáticos (HUETE *et al.*, 2006; SALESKA *et al.*, 2007; SAMANTA *et al.*, 2010; LOPES *et al.*, 2016; TANG e DUBAYAH, 2017; GREEN *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2020; DOUGHTY *et al.*, 2021; MORTON *et al.*, 2014; JONES *et al.*, 2014; KIM *et al.*, 2012). Kim *et al.* (2012) estudando medições de torres de fluxo indicam um esverdeamento da copa ocorrendo na estação seca e associa à aumentos na produtividade líquida do ecossistema e na evapotranspiração. No entanto, Morton *et al.* (2014) mostram que o aparente verde das florestas amazônicas obtido por sensoriamento remoto óptico e também pelas observações LiDAR do GLAS (Geosciences Laser Altimeter System) não suportam essa mudança nos padrões do dossel, em escalas espaciais maiores em todo o sul da Amazônia. O uso combinado de dados de sensores, como o LiDAR, radar ou instrumentos ópticos são estratégias fundamentais para melhor compreender a dinâmica do dossel florestal (DALAGNOL *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2021).

Em 2019, a missão *Global Ecosystem Dynamics Investigation* (GEDI) foi iniciada com o objetivo de fornecer medições de alta qualidade da estrutura vertical das florestas tropicais e temperadas em todo o mundo (DUBAYAH *et al.*, 2020). Os dados GEDI são usados para derivar uma ampla variedade de produtos, incluindo altura da copa, cobertura e perfil vertical

da copa, índice de área vegetal (PAI), topografia e biomassa (DUBAYAH *et al.*, 2020). O GEDI é um instrumento composto por três lasers que produzem 8 transectos cobrindo uma área de $\sim 4,2 \text{ km}^2$; cada laser tem um *footprint* de aproximadamente 25 m de diâmetro na superfície e está espaçado de 600 m entre os transectos e 60 metros dentro do transecto.

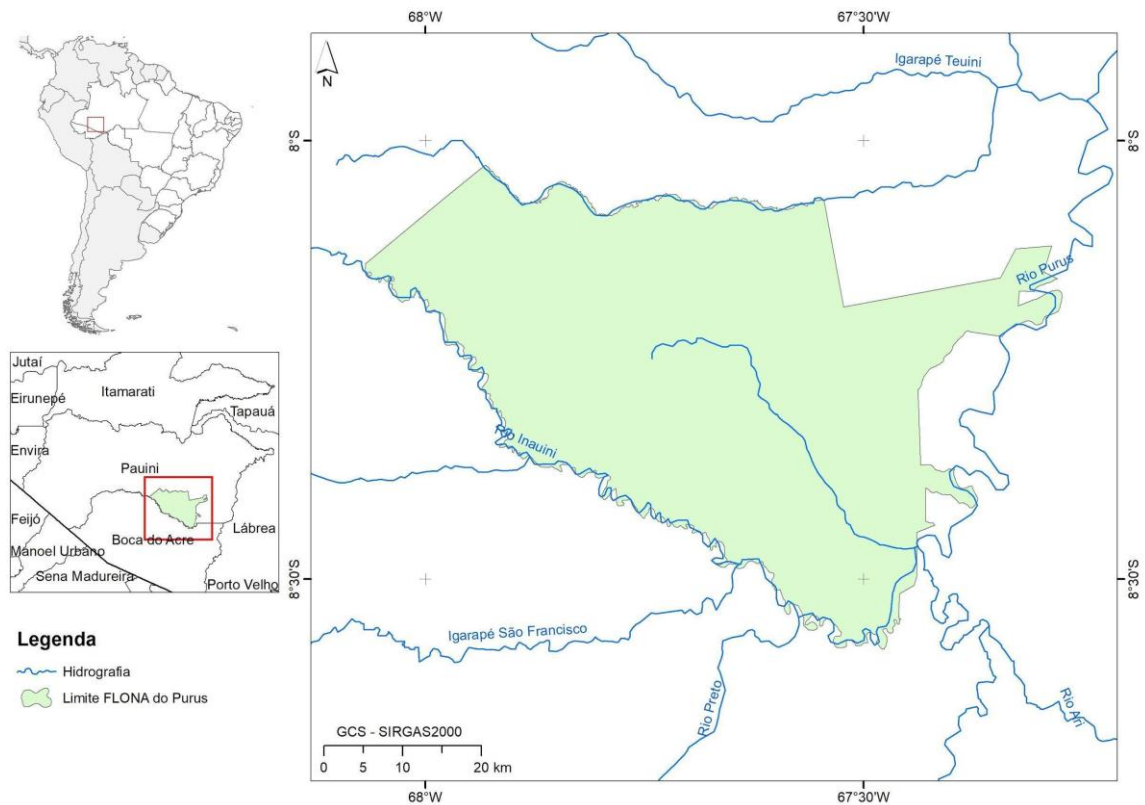
Essas informações de alta qualidade, podem ser utilizadas para uma descrição estrutural adequada das florestas, especialmente daquelas com dossel fechado, como a floresta Amazônica. Contudo, estudos que abordem o uso desta tecnologia para discriminar as florestas amazônicas com foco no seu manejo sustentável ainda são carentes na literatura. Este estudo teve como objetivo explorar dados do GEDI para investigar a estrutura florestal e os padrões de fenologia foliar em uma área típica da floresta Amazônica. Testamos a hipótese de que as métricas GEDI são uma ferramenta poderosa para distinguir ambientes florestais e padrões de cobertura de dossel, superando limitações de sensores ópticos passivos e fornecendo um suporte para ações de uso sustentável e conservação florestal.

4.2 MATERIAL E MÉTODOS

4.2.1 Área de estudo

A área de estudo está localizada na Floresta Nacional do Purus (FNP), município de Pauini, sudoeste do estado do Amazonas, entre os rios Purus e Inauini e o igarapé Teuini, (latitudes $8^{\circ}1'32''$ e $8^{\circ}34'8''$ sul e longitudes $68^{\circ}4'21''$ e $67^{\circ}17'31''$ W. Gr.), conforme observado no mapa de localização da área de estudo (**Figura 4-1**). A FNP é uma unidade de conservação de uso sustentável, com área cerca de 256.000 ha de floresta tropical altamente conservada (ICMBio, 2009). Foi criada pelo decreto federal nº 96.190 de 21 de junho de 1988 (BRASIL, 1988).

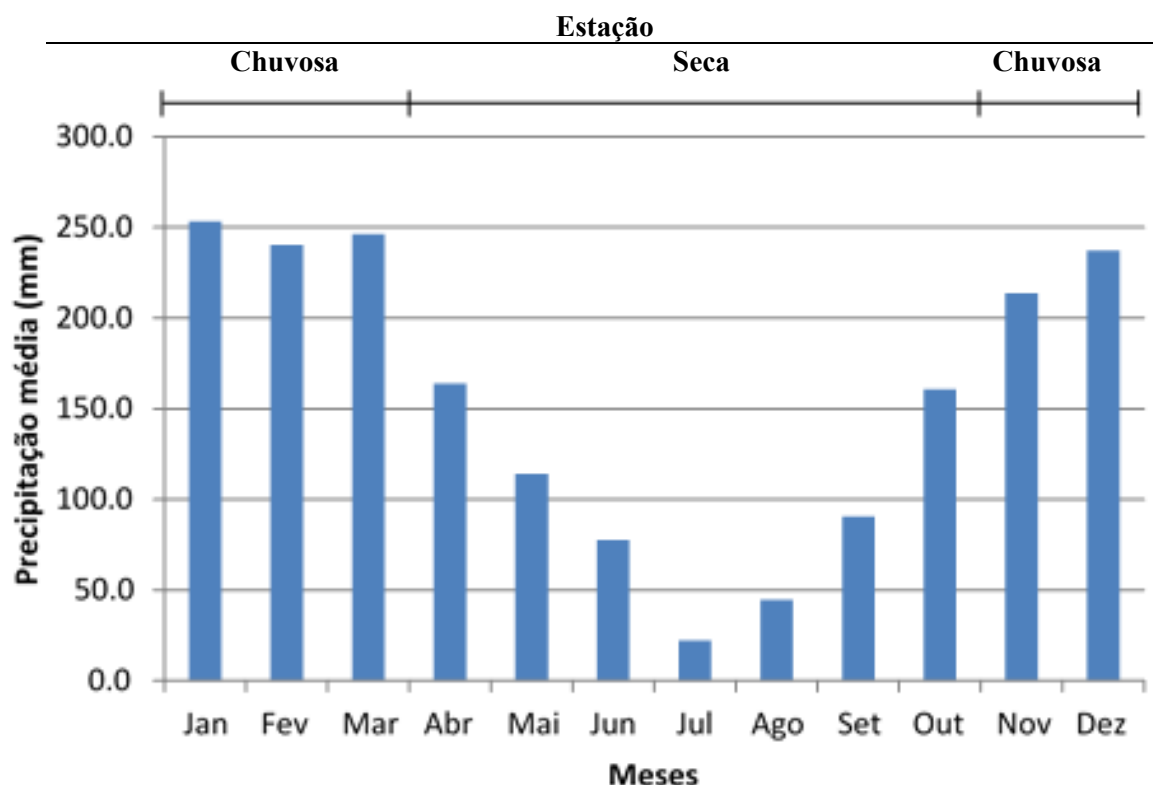
Figura 4-1 – Mapa de localização da área de estudo.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

Na FNP predomina o clima tropical chuvoso do tipo Am-tropical segundo a classificação climática de Köppen (1948), caracterizado por ser quente e úmido o ano inteiro. A temperatura média anual varia de 22,0 °C a 26,0 °C e totais anuais de evapotranspiração potencial da ordem de 1.350 mm a 1.500 mm. A precipitação pluviométrica total anual varia de 2.500 mm a 2.800 mm (ALVAREZ *et al.*, 2013). O período com maior intensidade pluviométrica, superior a 200 mm por mês, é de novembro a março, enquanto o período mais seco ocorre de abril a outubro, sendo julho o mês com menor precipitação, conforme observado na **Figura 4-2** (ANA, 2021).

Figura 4-2 – Média mensal de precipitação obtida na Estação Meteorológica Boca do Acre (nº 867001), destacando os períodos chuvoso e seco, para o período de 2000 a 2022.



Fonte: ANA (2021)

Nos topos de feições tabulares, definidos por Brandão *et al.* (2010) como Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos. Este geoambiente possui uma altitude média de 200 m, os solos são mais profundos, evoluídos, ácidos e distróficos. No nível intermediário e nas vertentes dos vales o relevo dissecado é coberto por solos com horizonte B textural e plântico, mais rasos e com pior drenagem, criando dificuldades para o uso e riscos de erosão, onde ocorre o geoambiente Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos (BRANDÃO *et al.*, 2010). E nas várzeas e terraços dos igarapés ocorrem as Planícies Aluviais, onde ocorrem os Neossolos Flúvicos e Gleissolos. Estes solos, da bacia do rio Purus, normalmente são eutróficos (ricos em nutrientes), em função dos sedimentos de origem andina, carregados e depositados nas margens dos rios (BRANDÃO, *et al.*, 2010).

A cobertura vegetal que predomina na FNP é classificada como floresta ombrófila densa submontana (VELOSO *et al.*, 1991), também denominada de floresta tropical úmida de terra firme. Esta formação ocorre principalmente nos topos e nas vertentes dos vales, onde o relevo varia de 100 a 200 metros de altitude. Estes ambientes com solos profundos e de baixa

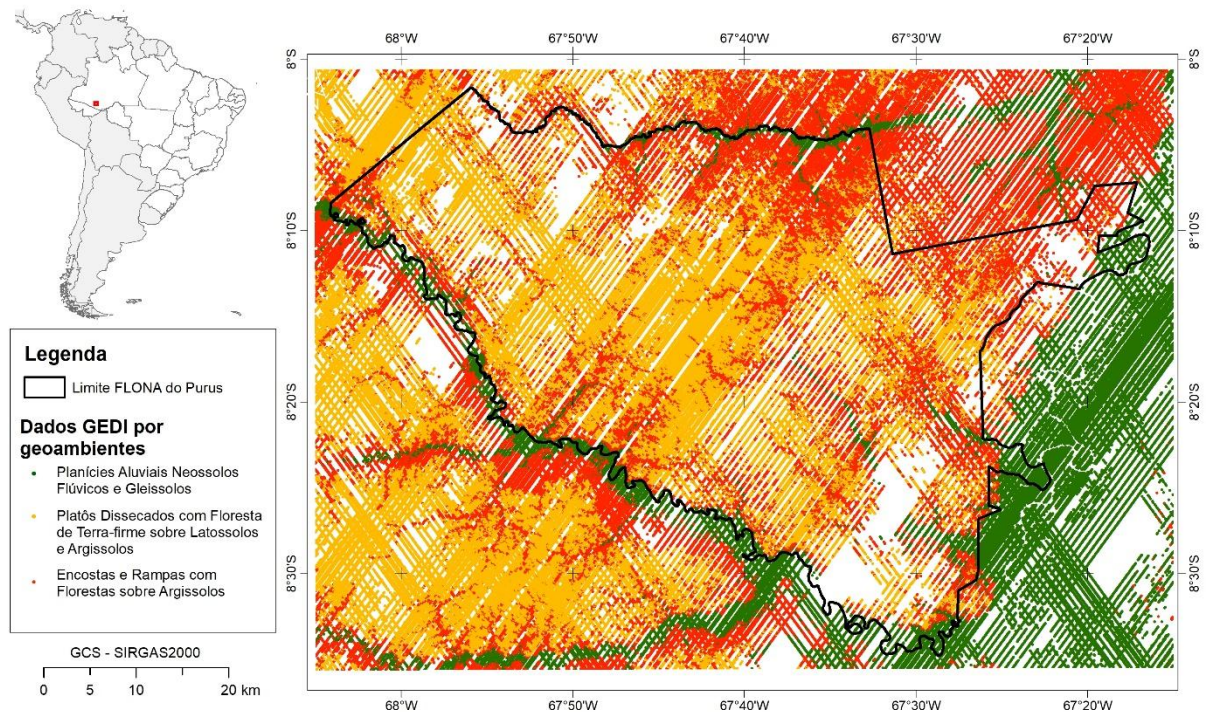
fertilidade natural, apresentam uma vegetação com elevada diversidade de espécies lenhosas, herbáceas e epífitas. A estrutura da vegetação é caracterizada por árvores dominantes altas, com dossel alcançando pelo menos 50 metros (QUINET *et al.*, 2005; BRANDÃO *et al.*, 2020). Nas várzeas e terraços do rio Inainí, Purus e de seus afluentes, ocorre em menor proporção a floresta tropical úmida de várzea, classificado por Veloso *et al.*, (1991), como Floresta Ombrófila Densa Aluvial. Esta formação é caracterizada por apresentar solos com alta fertilidade natural e plantas adaptadas às condições hidrológicas sazonais. Em comparação com as florestas de terra firme, as várzeas apresentam uma menor diversidade de espécies vegetais. Isto ocorre por existirem poucas espécies adaptadas às inundações sazonais (HAUGAASSEN & PERES, 2006).

Atualmente, o plano de manejo florestal de baixa intensidade da comunidade vila Céu do Mapiá, pertencente à FNP, está em processo de operacionalização para a colheita de espécies madeireiras (COOPERAR, 2022).

4.2.2 Aquisição e processamento de dados GEDI

Os dados GEDI foram obtidos no site <https://search.earthdata.nasa.gov> e processados para os produtos nível 2Av2 e 2Bv2, através do pacote rGEDI (SILVA *et al.*, 2019). Os dados foram baixados para todas as órbitas que seccionam o quadrante limite da área de estudo (**Figura 4-3**), compreendendo o período entre os anos de 2019 e 2022. Em seguida, foi realizado um processamento básico de seleção dos dados consistentes, utilizando o indicador de qualidade dos dados (`quality_flag = 1`), que é recomendado para selecionar os dados com maior qualidade (BECK *et al.*, 2020). Dados consistentes, com valores de `quality_flag = 1`, totalizaram 371.051 pontos ao final do processamento. Foram utilizados apenas dados com sinalização de fidelidade suficiente para a execução dos algoritmos, o que indica ausência de inconsistências nos dados, como interferência na nuvem (DUBAYAH *et al.*, (2020b).

Figura 4-3 – Localização e distribuição de dados do GEDI na FNP e entorno, com destaque para a estratificação dos geoambientes.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

As métricas obtidas pelos dados GEDI nível 2Av2 e 2Bv2, e avaliadas neste estudo foram: COVER, PAI, FHD e rh98. Essas métricas foram descritas de acordo com Tang & Armston (2019). A cobertura da copa (COVER) refere-se à porcentagem do solo coberto pela projeção vertical do material da copa (ou seja, folhas, galhos e troncos). O índice de área total da planta (PAI) refere-se à área projetada horizontalmente dos elementos da planta (folhas, galhos e troncos) por unidade de área de solo (m^2/m^2) dentro de um volume de copa. O Índice de Diversidade de Altura da Folha (FHD) é calculado pelo perfil vertical da folhagem normalizado pelo índice de área total da planta (PAI). O rh98 foi obtido pelo GEDI nível 2Av2 e representa a altura relativa abaixo da qual está contida 98% da energia retornada.

As métricas obtidas no GEDI foram extraídas para cada unidade geoambiental identificada no Capítulo 1, sendo avaliadas as principais unidades com cobertura florestal (**Figura 4-3**): Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos (PD), com 161.855 pontos; Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos (ER), com 138.068 pontos; e, Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos (PA), com 71.128

pontos). Para testar a hipótese de que as métricas GEDI são capazes de inferir sobre aspectos estruturais e fenológicos de ambientes amazônicos, essas métricas foram analisadas para toda a base de dados e por geoambiente. Primeiro, os dados foram testados quanto à distribuição normal, aplicando o teste de Shapiro-Wilk. Como os dados estavam distribuídos de forma não normal, aplicou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, para testar se diferem significativamente entre os três geoambientes ($p < 0,05$). Além disso, aplicou-se o teste post-hoc de Dunn para identificar diferenças entre os pares de geoambientes. O teste de Shapiro-Wilk foi calculado usando a função '*skewness.norm.test*', do pacote '*normtest*'. O teste de Kruskal-Wallis foi calculado usando o '*kruskal.test*' do pacote '*stats*', e o teste post-hoc de Dunn usando a função '*dunn.test*' do pacote homônimo. Os testes foram realizados no ambiente R versão 4.2.2 (R CORE TEAM, 2023).

Adicionalmente, utilizando a data da passagem de cada órbita GEDI, os aspectos florestais sazonais e fenológicos foram avaliados, relacionando o geoambiente florestal e as métricas PAI e COVER, durante o período de abril de 2019 até novembro de 2022. A fim de verificar se os geoambientes diferem significativamente entre as estações chuvosa e seca, o teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes foi aplicado. O teste de Mann-Whitney foi calculado pelo teste Wilcoxon Rank-Sum utilizando a função '*wilcox.test*' do pacote '*stats*' no ambiente R versão 4.2.2 (R CORE TEAM, 2023).

4.3 RESULTADOS

Os valores médios, máximos e mínimos das métricas GEDI extraídas para os Geoambientes florestais da FNP são apresentados na **Tabela 4-1**, a saber: Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos (PD); Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos (ER); e Planícies Aluviais com Neossolos Flúvicos e Gleissolos (PA). Estes geoambientes apresentaram valores semelhantes para todas as métricas GEDI (**Tabela 4-1**), porém diferenças estatísticas significativas entre as métricas foram observadas pelos testes de Kruskal-Wallis e o teste post-hoc de Dunn, representando assim uma ferramenta eficiente para distinguir tipos de florestas e geoambientes. Os valores máximos de rh98 para ER e PA podem ser justificados pela presença de árvores altas situadas nas encostas com maiores declividades no terreno incluídas no *footprint* do GEDI (~25 m de diâmetro), ou mesmo aquelas localizadas às margens dos barrancos de rios e igarapés. Os altos valores de rh98, COVER, PAI e FHD para os geoambientes PD e ER são associados a maior similaridade destes

terrenos não inundáveis, quando comparadas a PA. Os valores mínimos de todas as métricas GEDI foram semelhantes em todos os geoambientes.

PD apresentou o maior valor médio para todas as métricas GEDI, seguido por ER e PA (**Figura 4-4**), com diferenças significativas entre esses três geoambientes florestais de acordo com o teste de Kruskal-Wallis e o teste post-hoc de Dunn para as 4 métricas estudadas (**Figura 4-5**). Este resultado revela o potencial das métricas GEDI para distinguir florestas de “terra firme” (PD e ER) amazônicas de florestas de várzea (PA). A altura do dossel, representada por rh98, também é um bom parâmetro para discriminar essas florestas, enquanto as florestas AP apresentaram altura média de 24,65 m, as florestas dos geoambientes PD e ER se destacam pelas alturas de 27,95 e 27,91 m respectivamente.

Tabela 4-1 - Média, máximo e mínimo das variáveis GEDI 2A v2 e 2B v2 nos geoambientes florestais da FLONA Purus, Amazônia Ocidental. Onde: PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ER = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos; PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos

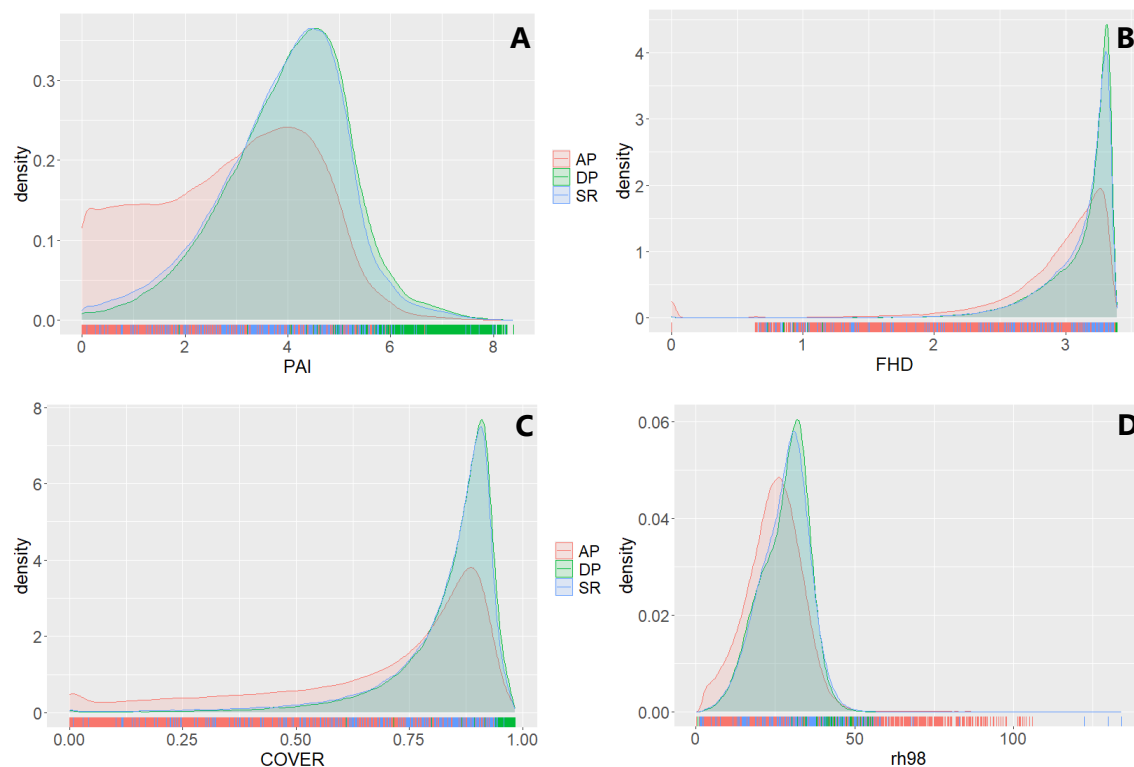
Métrica GEDI	Valores	Geoambiente		
		PD	ER	PA
rh98 (m)	Média	27,95	27,91	24,65
	Mediana	29,10	28,76	24,98
	Max.	66,70	134,03	106,05
	Mín.	0,07	0,07	0,07
COVER (%)	Média	0,8342	0,8216	0,6834
	Mediana	0,8723	0,8669	0,7854
	Máx.	0,9842	0,9830	0,9809
	Mín.	0,0030	0,0071	0,0019
PAI (m ² /m ²)	Média	4,0000	3,8809	2,9092
	Mediana	4,1300	4,0460	3,0840
	Máx.	8,3865	8,3862	7,9239
	Mín.	0,0158	0,0146	0,0039
FHD	Média	3,1174	3,1072	2,9057
	Mediana	3,2230	3,2070	3,0560
	Máx.	3,3940	3,3932	3,3847
	Mín.	0,6526	0,6365	0,6365
TOTAL (n)		161.855	138.068	71.128

Legenda: PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; ER = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos; e, PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos.

A **Figura 4-4** indica a densidade das métricas GEDI distribuídas pelos geoambientes florestais (PD, ER e PA) para as covariáveis PAI, FHD, COVER e rh98. Os geoambientes PA possuem maiores quantidades de pontos GEDI em baixos valores de PAI, do que os geoambientes PD e ER, o que mostra a similaridade para todas as métricas GEDI, na distinção dos ambientes inundados e não-inundados. Os geoambientes PA apresentam as maiores densidades de amostras com rh98 na faixa de 20-30 m de altura enquanto os geoambientes PD e ER com predominância na faixa de 30 a 40 m. PA tem um padrão claramente distinto de ER e PD, que possuem padrões semelhantes de densidade de dados.

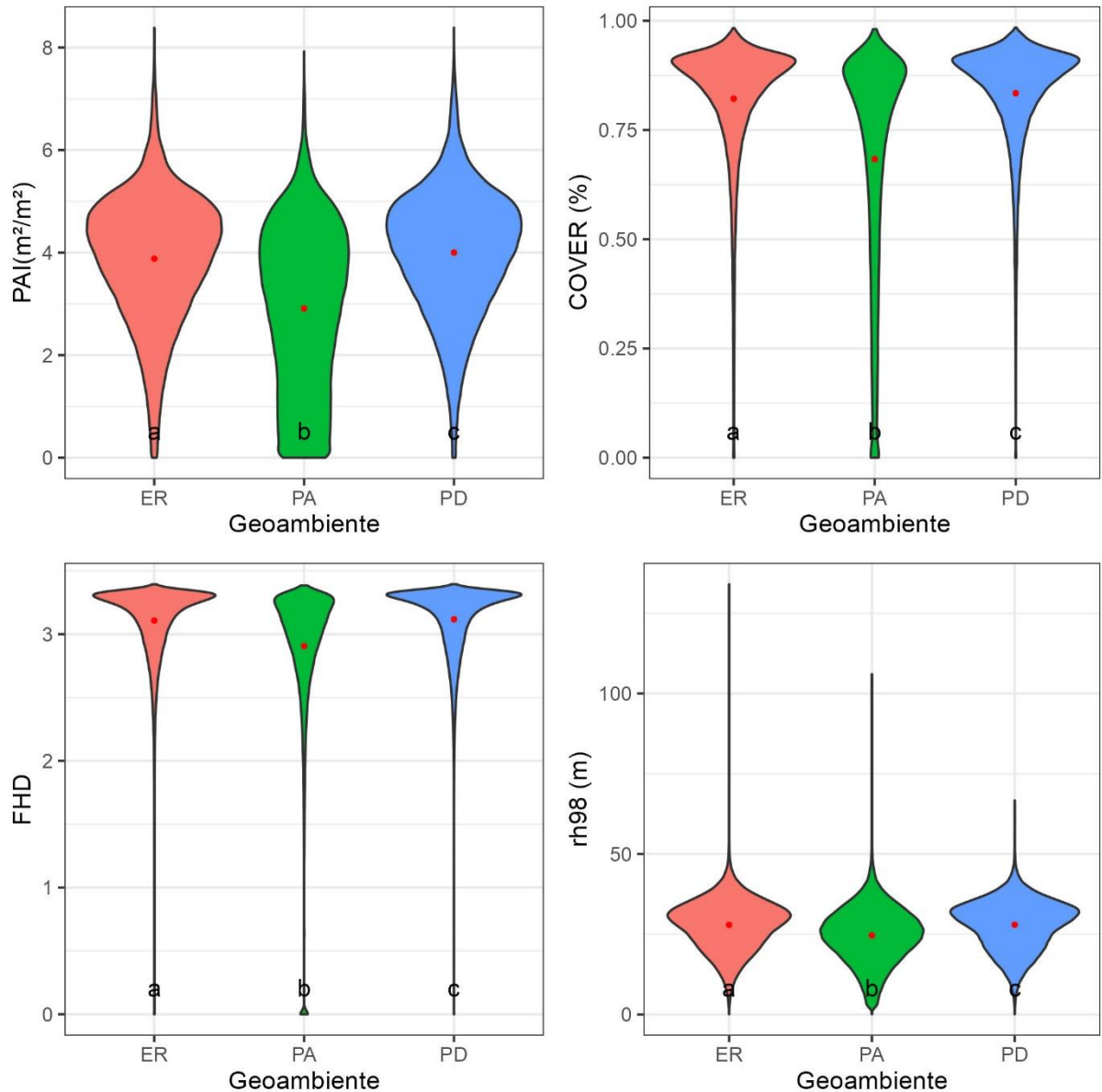
A **Figura 4-5** representa a distribuição dos dados (representados pelo gráfico violino), com a comparação entre as métricas GEDI (PAI, COVER, FHD e rh98) por geoambiente (PA, PD e ER). Todas as variáveis GEDI (PAI, COVER, FHD e rh98) apresentam diferenças significativas entre os três geoambientes florestais, de acordo com o teste de Kruskal-Wallis e o teste post-hoc de Dunn. Embora os geoambientes PD e ER apresentem diferenças, a distribuição dos dados apresenta padrões muito semelhantes.

Figura 4-4 – Densidade das métricas GEDI distribuídas nos geoambientes florestais, para PAI (A), FHD (B), COVER (C) e rh98 (D). Onde: AP = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; DP = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; e, SR = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

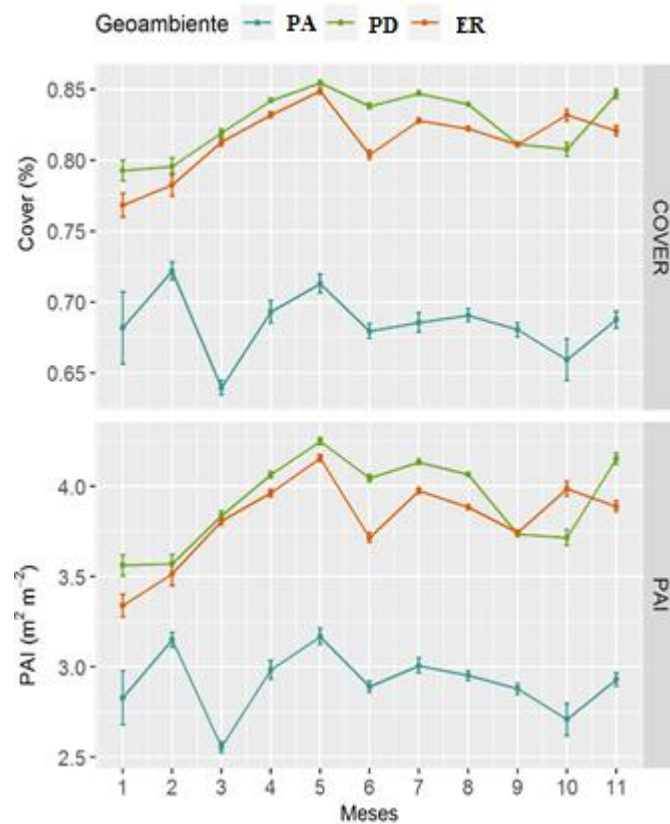
Figura 4-5 – Violinplot da distribuição das métricas GEDI PAI, COVER, FHD e rh98 nos geoambientes florestais. Onde: PA = Planícies Aluviais Neossolos Flúvicos e Gleissolos; PD = Platôs Dissecados com Floresta de Terra-firme sobre Latossolos e Argissolos; e, ER = Encostas e Rampas com Florestas sobre Argissolos.



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

A mediana das métricas COVER e PAI, nos geoambiente estudados (AP, PD e ER), é apresentada na **Figura 4-6**. Os dados destas variáveis, foram distribuídos ao longo dos meses do ano, e, separadas entre o período seco e chuvoso. Estas duas métricas, apresentam diferenças significativas entre as estações seca e chuvosa, de acordo com o teste Mann-Whitney. De maneira geral, observa-se que na estação chuvosa os valores da mediana são inferiores aos da estação seca, exceto no mês de março, no geoambiente Planícies Aluviais (**Figura 4-6**). Observam-se no mês de maio os maiores valores para todas as métricas.

Figura 4-6 –Mediana das métricas PAI e COVER, distribuídas ao longo dos meses do período de abril de 2019 a novembro de 2022, nos geoambientes: Planícies Aluviais (PA), Planaltos Dissecados com Floresta de Terra Firme (PD), e, Encostas e Rampas com Florestas (ER).



Fonte: Acauã Santos de Saboya Ribeiro

4.4 DISCUSSÃO

Os dados das métricas GEDI estratificados para as unidades geoambientais indicam uma importante aplicação para o mapeamento e distinção da estrutura florestal, pois podem ser validados a partir de estudos de campo dessas unidades de paisagem na região amazônica. Estudos recentes demonstram essas variações na estrutura e biomassa de florestas de terra firme e de várzea na Amazônia (ALDANA *et al.*, 2017; BREDIN *et al.*, 2020). Diferenças significativas na altura da vegetação amazônica com dados de campo entre esses dois ambientes foram encontradas por Bredin *et al.* (2020); na terra firme a altura era maior que na várzea. Este resultado, apesar de não ter sido coletado por sensor remoto, corrobora os dados observados neste estudo (**Figura 4-5**). Hill *et al.* (2011) também mostra uma floresta de várzea mais baixa que a floresta de terra firme e especialmente a presença de árvores emergentes que influenciam significativamente a resposta espectral com efeitos de sombreamento causados pela complexidade do dossel.

Entretanto, de acordo com Thomas *et al.* (2023), os quais avaliaram os dados GEDI na bacia do rio Juruá, as inundações decorrentes do período chuvoso podem superestimar a elevação do solo dos dados de rh98 em média de $4,7 \pm 4,9$ m o que ocasiona na subestimação da altura do dossel em média $3,6 \pm 7,4$ m. Os valores de média e mediana nos dados da FNP, também foram menores no período chuvoso comparados ao período seco, tendo e, vista as inundações do rio Purus, com muitos sedimentos (rios de águas barrentas) que superestimam as estimativas dos níveis da superfície dos solos.

Os maiores valores de PAI e COVER na estação seca, especialmente para os geoambientes PA e ER, corrobora com diversos estudos que utilizam dados de sensores ópticos e indicam um esverdeamento do dossel ocorrendo na estação seca, com altas taxas fotossintéticas (HUETE *et al.*, 2006; SALESKA *et al.*, 2007; SAMANTA *et al.*, 2010; LOPES *et al.*, 2016; DOUGHTY *et al.*, 2021; MORTON *et al.*, 2014; JONES *et al.*, 2014; KIM *et al.*, 2012). Tang e Dubayah (2017) utilizaram dados de sensores LiDAR orbital (ICESat) para avaliar o esverdeamento da Floresta Amazônica e encontraram fraca relação com as variações sazonais, mas concluem que são fortemente relacionadas à dinâmica estrutural sazonal da camada do dossel. Este esverdeamento da copa também está relacionado ao aumento do índice de área foliar, que apresenta alta correlação positiva com o PAI (BRÉDA, 2003). Localmente, na FNP, este esverdeamento da floresta na estação seca foram observados e comprovados pelos dados GEDI e testes estatísticos apenas para as formações de terra firme (PD e ER), enquanto para as florestas de várzea (PA) esse padrão não foi observado e a dinâmica de esverdeamento ainda carece de mais estudos.

4.5 CONCLUSÃO

As métricas GEDI estratificadas nos geoambientes da FNP permitiram uma avaliação e distinção da estrutura florestal, também associados a estudos de campo dessas unidades de paisagem na região amazônica. Além disso, também foram avaliados aspectos fenológicos dessas formações fitofisionômicas. Os dados GEDI demonstram o aumento da área foliar na entrada do período seco apenas para as formações florestais de terra firme. As informações extraídas dos dados do GEDI podem ser aplicadas para avaliar a estrutura florestal entre fitofisionomias, bem como seu funcionamento ao longo do ano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, A. N. "Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira". Estudos Avançados, São Paulo, USP, n. 45, 2002, pp. 7-30.
- ADAM, M., URBAZAEV, M., DUBOIS, C., & SCHMULLIUS, C. (2020). Accuracy Assessment of GEDI Terrain Elevation and Canopy Height Estimates in European Temperate Forests: Influence of Environmental and Acquisition Parameters. *Remote Sensing*, 12(23), 3948. doi:10.3390/rs12233948
- ALDANA, A. M., VILLANUEVA, B., CANO, Á., CORREA, D. F., UMAÑA, M. N., CASAS, L. F., ... STEVENSON, P. R. (2017). Drivers of biomass stocks in Northwestern South American forests: Contributing new information on the Neotropics. *Forest Ecology and Management*, 389, 86–95. doi:10.1016/j.foreco.2016.12.023
- ALMEIDA, D. R. A., ALMEYDA ZAMBRANO, A. M., BROADBENT, E. N., WENDT, A. L., FOSTER, P., WILKINSON, B. E., ... CHAZDON, R. (2020). Detecting successional changes in tropical forest structure using GatorEye drone-borne lidar. *Biotropica*. doi:10.1111/btp.12814
- ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., ROSAN, T. M., VEDOVATO, L. B., WAGNER, F. H., ... & SAATCHI, S. (2018). 21st Century drought-related fires counteract the decline of Amazon deforestation carbon emissions. *Nature communications*, 9(1), 1-12.
- ARAÚJO, L. S.; KELLER, M.; D'OLIVEIRA, M. V. N.; VICTORIA, D.; MORTON, D.; TAKEMURA, C. M.; HUNTER, M. O. (2013). Dados Lidar e análise orientada a objeto no monitoramento de manejo florestal. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto –SBSR, Foz do Iguaçu-PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE. p. 6171-6177. 2013.
- BECK, J., ARMSTON, J., HOFTON, M., LUTHCKE, S., 2020. GLOBAL Ecosystem Dynamics Investigation (GEDI) Level 02 User Guide. U.S. Geological Survey, Earth Resources Observation and Science Center, Sioux Falls, South Dakota, USA.
- BRANDÃO, P.C., SOARES, V.P., SIMAS, F.N.B., SCHAEFER, C.E.G.R., SOUZA, A.L., MENDONÇA, B.A.F. (2010). Caracterização de geoambientes da floresta nacional do Purus, Amazônia Ocidental: uma contribuição ao plano de manejo. *Revista Árvore*, Viçosa, MG, v. 34, n. 1, p. 115-126, 2010. DOI: 10.1590/ S0100-67622010000100013
- BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., QUINET, A., MENDONÇA, B.A.F., (2020). Caracterização estrutural e potencial florestal para o manejo comunitário da Floresta Nacional do Purus, Amazônia Ocidental. *Ci. Fl.*, Santa Maria, v. 30, n. 4, p. 944-957, out./dez. 2020. <https://doi.org/10.5902/1980509815189>.
- BRANDÃO, P.C., SOUZA, A.L., ROUSSET, P., SIMAS, F.N.B., MENDONÇA, B.A.F., Forest biomass as a viable pathway for sustainable energy supply in isolated villages of Amazonia. *Environmental Development*. 2021. 100609,ISSN 2211-4645, <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100609>.
- BRANDO, P.M., J.K. BALCH, D.C. NEPSTAD, D.C. MORTON, F.E PUTZ, M.T. COE, D. SILVÉRIO, M.N. MACEDO, E.A. DAVIDSON, C.C. NÓBREGA, A. ALENCAR & B.S.

SOARES-FILHO, 2014. Abrupt increases in Amazonian tree mortality due to drought–fire interactions. *Proceedings of the National Academy of Science of the USA* 111: 6347– 6352.

BRASIL. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução/CONAMA nº 406, de 2 de fevereiro de 2009. Estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMF com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia. *Diário Oficial da União*, nº 26, Brasília, 6 de fevereiro de 2009.

BRASIL. Instrução Normativa nº 5, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável – PMF nas florestas primárias e suas formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, nº 5, Seção 1, Brasília, 13 de dezembro de 2006.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC. 19, Rio Branco: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976. v. 12. 464 p.

BREDIN, Y. K., HAWES, J. E., PERES, C. A., & HAUGAASEN, T. (2020). Structure and Composition of Terra Firme and Seasonally Flooded Várzea Forests in the Western Brazilian Amazon. *Forests*, 11(12), 1361. <https://doi.org/10.3390/f11121361>.

CHEN, J. M., RICH, P. M., GOWER, S. T., NORMAN, J. M., & PLUMMER, S. (1997). Leaf area index of boreal forests: Theory, techniques, and measurements. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 102(D24), 29429–29443. doi:10.1029/97jd01107

CONGALTON, R.G. A review of assessing the accuracy of classifications of remotely sensed data. *Remote Sensing of Environment*. 1991;37(1):35–46

COOPERAR – Cooperativa Agroextrativista do Mapiá e Médio Purus. Plano Operacional Anual (POA), Unidade de Produção Anual 4 Vila Céu do Mapiá, FLONA do Purus, Pauini-AM. 2021.

D’ OLIVEIRA, M. V. N., BROADBENT, E. N., OLIVEIRA, L. C., ALMEIDA, D. R. A., PAPA, D. A., FERREIRA, M. E., ... OLIVEIRA-DA-COSTA, M. (2020). Aboveground Biomass Estimation in Amazonian Tropical Forests: a Comparison of Aircraft- and GatorEye UAV- borne LiDAR Data in the Chico Mendes Extractive Reserve in Acre, Brazil. *Remote Sensing*, 12(11), 1754. doi:10.3390/rs12111754

D’OLIVEIRA, M. V. N., REUTEBUCH, S. E., MCGAUGHEY, R. J., & ANDERSEN, H.-E. (2012). Estimating forest biomass and identifying low-intensity logging areas using airborne scanning lidar in Antimary State Forest, Acre State, Western Brazilian Amazon. *Remote Sensing of Environment*, 124, 479–491. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2012.05.014>

D’OLIVEIRA, M. V. N.; FIGUEIREDO, E. O.; PAPA, D. A. Uso do LiDAR como ferramenta para o manejo de precisão em florestas tropicais. 1ª Edição, Brasília, Embrapa Acre, 2014.

DONG, P.; CHEN, Q. LIDAR Remote Sensing and Applications. Indiana State University. 197p. 2018

DUBAYAH, R., BLAIR, J. B., GOETZ, S., FATOYINBO, L., HANSEN, M., HEALEY, S., ... SILVA, C. 2020a. The Global Ecosystem Dynamics Investigation: High-resolution laser ranging of the Earth's forests and topography. *Science of Remote Sensing*, 100002. doi:10.1016/j.srs.2020.100002

DUBAYAH, R., TANG, H., ARMSTON, J., LUTHCKE, S., HOFTON, M., BLAIR, J.B., 2020b. GEDI L2B Canopy Cover and Vertical Profile Metrics Data Global Footprint Level V001. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. https://doi.org/10.5067/GEDI/GEDI02_B.001. (accessed on 05 Jan 2021).

FAO. 2020. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en>.

FERNANDES FILHO, E.I. labgeo: Collection of Functions to Fit Models with Emphasis in Land Use and Soil Mapping. R Package Version 0.3.9.3. 2019. Available online: <https://github.com/elpidiofilho/labgeo> (accessed on 11 Jan 2021).

FIGUEIREDO, E. O., D'OLIVEIRA, M. V. N., BRAZ, E. M., DE ALMEIDA PAPA, D., & FEARNSTIDE, P. M. (2016). LIDAR-based estimation of bole biomass for precision management of an Amazonian forest: Comparisons of ground-based and remotely sensed estimates. *Remote Sensing of Environment*, 187, 281–293. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2016.10.026>

GREEN, J. K., BERRY, J., CIAIS, P., ZHANG, Y., & GENTINE, P. J. S. A. (2020). Amazon rainforest photosynthesis increases in response to atmospheric dryness. *Science Advances*, 6(47), eabb7232.

HAUGAASEN, T., & PERES, C. A. (2006). Floristic, edaphic and structural characteristics of flooded and unflooded forests in the lower Rio Purús region of central Amazonia, Brazil. *Acta Amazonica*, 36(1), 25–36. <https://doi.org/10.1590/s0044-59672006000100005>

HILL, R. A., BOYD, D. S., & HOPKINSON, C. (2011). Relationship between canopy height and Landsat ETM+ response in lowland Amazonian rainforest. *Remote Sensing Letters*, 2(3), 203–212. doi:10.1080/01431161.2010.510810

HUDAK, A. T., EVANS, J. S., & SMITH, A. M. S. (2009). LiDAR utility for natural resource managers. *Remote Sensing*, 1(4), 934–951. <https://doi.org/10.3390/rs1040934>

HUETE, A. R., DIDAN, K., SHIMABUKURO, Y. E., RATANA, P., SALESKA, S. R., HUTYRA, L. R., ... & MYNENI, R. (2006). Amazon rainforests green-up with sunlight in dry season. *Geophysical research letters*, 33(6).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Biomas e sistema costeiro- marinho do Brasil : compatível com a escala 1:250 000 / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2019. 168 p. - (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843 ; v. 45).

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Floresta Nacional do Purus. Brasília: ICMBio, 2009. 663p.

INPE. 2020. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. PRODES - Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite. (http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates). Accessed on 05/02/2020.

JARVIS A, REUTER HI, NELSON A, GUEVARA E. 2008. Hole-filled seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT). Available from <http://srtm.csi.cgiar.org>.

JONES, M. O., KIMBALL, J. S., & NEMANI, R. R. (2014). *Asynchronous Amazon forest canopy phenology indicates adaptation to both water and light availability. Environmental Research Letters*, 9(12), 124021. doi:10.1088/1748-9326/9/12/124021

KNIPLING EB. Physical and physiological basis for the reflectance of visible and near-infrared radiation from vegetation. *Remote Sensing of Environment*. 1970;1(3):155– 159

KUHN, M. CARET: Classification and Regression Training. R Pacakge Version 6.0-84. 2019. Available online: <http://topepo.github.io/caret/index.html> (accessed on 8 May 2020).

LOPES, A. P., NELSON, B. W., WU, J., DE ALENCASTRO GRAÇA, P. M. L., TAVARES, J. V., PROHASKA, N., ... & SALESKA, S. R. (2016). Leaf flush drives dry season green-up of the Central Amazon. *Remote Sensing of Environment*, 182, 90-98.

MENDONÇA, B.A.F., FERNANDES-FILHO, E.I., DE ASSIS, L.M., SCHAEFER, C.E.G.R., BRANDÃO, P.C., FARIA, M.M., DOS SANTOS, E.E., PEREIRA, A.F.S. (2019). Mapping vegetation on ferruginous substrates using ASTER and gamma-spectrometry images in the Iron Quadrangle Minas Gerais. *Rev. Arvore*, 43 (2019), pp. 1-11, 10.1590/1806-90882019000400006

MENDONÇA, B.A.F., FERNANDES-FILHO, E.I., SCHAEFER, C.E.G.R., SIMAS, F. N. B.VALE JÚNIOR, J. F., LISBOA, B.A.R., MENDONÇA, J.G.F. (2013). Solos e Geoambientes do Parque Nacional do Viruá e Entorno, Roraima: Visão Integrada da Paisagem e Serviço Ambiental. *Ciênc. Florest.*, Santa Maria, v. 23, n. 2, p. 427-442, June 2013. <https://doi.org/10.5902/198050989287>.

MITCHARD, E. T. A. (2018). *The tropical forest carbon cycle and climate change. Nature*, 559(7715), 527–534. doi:10.1038/s41586-018-0300-2

MORTON, D. C., NAGOL, J., CARABAJAL, C. C., ROSETTE, J., PALACE, M., COOK, B. D., ... NORTH, P. R. J. (2014). *Amazon forests maintain consistent canopy structure and greenness during the dry season. Nature*, 506(7487), 221–224. doi:10.1038/nature13006

NOGUEIRA, E.M., YANAI, A.M.; FONSECA, F.O.R.; FEARNSSIDE, P.M. 2015. Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia. *Global Change Biology* 21: 1271–1292. <https://doi.org/10.1111/gcb.12798>.

PALACE, M.W.; SULLIVAN, F.B.; DUCEY, M.J.; TREUHAFT, R.N.; HERRICK, C.; SHIMBO, J.Z.; MOTA-E-SILVA, J. (2015). Estimating forest structure in a tropical forest using field measurements, a synthetic model and discrete return lidar data. *Remote Sensing of Environment*, 161: 1-11.

PIRES, J. M. Uso do Lidar (Light Detection and Ranging) para estimação da altura de árvores em povoamentos de eucalipto. 39p. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

POPESCU, S. C.; WYNNE, R. H.; NELSON, R. F. Estimating plot-level tree heights with LiDAR: local filtering with a canopy-height based variable window size. *Computers and Electronics in Agriculture*, Amsterdam, v. 37, n. 1-3, p. 71-95, Dec. 2002.

POTAPOV, P., LI, X., HERNANDEZ-SERNA, A., TYUKAVINA, A., HANSEN, M. C., KOMMAREDDY, A., ... HOFTON, M. (2020). Mapping global forest canopy height through integration of GEDI and Landsat data. *Remote Sensing of Environment*, 112165. doi:10.1016/j.rse.2020.112165

R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing; R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2020.

RAPPAPORT, D. I., MORTON, D. C., LONGO, M., KELLER, M., DUBAYAH, R., & DOS-SANTOS, M. N. (2018). Quantifying long-term changes in carbon stocks and forest structure from Amazon forest degradation. *Environmental Research Letters*, 13(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac331>

RENNÓ, C. D., NOBRE, A. D., CUARTAS, L. A., SOARES, J. V., HODNETT, M. G., TOMASELLA, J., & WATERLOO, M. J. (2008). HAND, a new terrain descriptor using SRTM-DEM: Mapping terra-firme rainforest environments in Amazonia. *Remote Sensing of Environment*, 112(9), 3469–3481. doi:10.1016/j.rse.2008.03.018

REX, F. E., SILVA, C. A., DALLA CORTE, A. P., KLAUBERG, C., MOHAN, M., CARDIL, A., ... HUDAK, A. T. (2020). Comparison of Statistical Modelling Approaches for Estimating Tropical Forest Aboveground Biomass Stock and Reporting Their Changes in Low-Intensity Logging Areas Using Multi-Temporal LiDAR Data. *Remote Sensing*, 12(9), 1498. doi:10.3390/rs12091498

ROUSE JW, HAAS RH, SCHELL JA, DEERING DW. Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS. In: *Earth Resources Technology Satellite-1 Symposium*, 3, Washington: NASA.1974;1:309-317.

SALESKA, S. R., DIDAN, K., HUETE, A. R., & DA ROCHA, H. R. (2007). Amazon forests green-up during 2005 drought. *Science*, 318(5850), 612-612.

SAMANTA, A., GANGULY, S., HASHIMOTO, H., DEVADIGA, S., VERMOTE, E., KNYAZIKHIN, Y., ... & MYNENI, R. B. (2010). Amazon forests did not green-up during the 2005 drought. *Geophysical research letters*, 37(5).

SCHAEFER, C. E. G. R., ALBURQUERQUE, M. A., CAMPOS, J. C. F., CHARMELO, L. L., SIMAS, F.N. B. (2000). Elementos da paisagem e gestão da qualidade ambiental. Informe Agropecuário 21(202): 20-44.

SHINZATO, E. T. Integração de dados laser escanner aerotransportado e imagens aéreas no inventário florestal para a estimativa volumétrica de madeira. 2015. 85 p. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, São José dos Campos, 2015.

SILVA JUNIOR, C. H. S., ARAGÃO, L. E., ANDERSON, L. O., FONSECA, M. G., SHIMABUKURO, Y. E., VANCUTSEM, C., ACHARD, F., BEUCHLE, R., NUMATA, I., SILVA, C. A., MAEDA, E.E., LONGO, M., SAATCHI, S. S. (2020). Persistent collapse of biomass in Amazonian forest edges following deforestation leads to unaccounted carbon losses. *Science advances*, 6(40).

SILVA, C., HUDAK, A., VIERLING, L., KLAUBERG, C., GARCIA, M., FERRAZ, A., ... SAATCHI, S. (2017). Impacts of Airborne Lidar Pulse Density on Estimating Biomass Stocks and Changes in a Selectively Logged Tropical Forest. *Remote Sensing*, 9(10), 1068. doi:10.3390/rs9101068

SILVA, C.A; HAMAMURA, C.; VALBUENA, R.; HANCOCK, S.; CARDIL, A.; BROADBENT, E. N.; ALMEIDA, D.R.A.; SILVA JUNIOR, C.H.L; KLAUBERG, C. (2019). rGEDI: NASA's Global Ecosystem Dynamics Investigation (GEDI) Data Visualization and Processing. version 0.1.9. Accessed 05/01/2021. Available at: <https://CRAN.R-project.org/package=rGEDI>

TANG, H., & DUBAYAH, R. (2017). Light-driven growth in Amazon evergreen forests explained by seasonal variations of vertical canopy structure. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(10), 2640-2644.

TRICART, J. & C. KIEWIET DE JONGE. (1992). Ecogeography and rural management. Longman Group, Harlow.

VELOSO, H.P. RANGEL FILHO, A. L. R. LIMA, J. C. A. (1991). Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro, 1991, 123p.

VIDAL, E.; WEST, T.A.P.; PUTZ, F.E. Recovery of biomass and merchantable timber volumes twenty years after conventional and reduced-impact logging in Amazonian Brazil. *Forest Ecology and Management*. 2016, 376, 1–8, doi:10.1016/j.foreco.2016.06.003.

WANG, R., & GAMON, J. A. (2019). Remote sensing of terrestrial plant biodiversity. *Remote Sensing of Environment*, 231, 111218. doi:10.1016/j.rse.2019.111218

WANG, J., YANG, D., DETTO, M., NELSON, B. W., CHEN, M., GUAN, K., ... & WU, J. (2020). Multi-scale integration of satellite remote sensing improves characterization of dry-season green-up in an Amazon tropical evergreen forest. *Remote Sensing of Environment*, 246, 111865.

XIMENES, A. C., AMARAL, S., MONTEIRO, A. M. V., ALMEIDA, R. M., VALERIANO, D. M. (2021). Mapping the terrestrial ecoregions of the Purus-Madeira interfluvium in the Amazon

Forest using machine learning techniques, *Forest Ecology and Management*, V.488, 2021, 118960, ISSN 0378-1127, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.118960>.

ZHANG, T., SU, J., LIU, C., CHEN, W. H., LIU, H., & LIU, G. (2017). Band selection in sentinel-2 satellite for agriculture applications. ICAC 2017 - 2017 23rd IEEE International Conference on Automation and Computing: Addressing Global Challenges through Automation and Computing, September, 7–8. <https://doi.org/10.23919/IConAC.2017.8081990>

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo realizou o mapeamento geoambiental automatizado da FNP e entorno com alta confiabilidade, utilizando imagens Sentinel-2/MSI, radar (SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission*) e técnicas de aprendizado de máquinas. Além disso identificou a importância das imagens SRTM para este mapeamento dos ambientes amazônicos, além do Índice de Vegetação de Diferença Normalizada (NDVI), banda Red Edge (b5) e bandas do infravermelho ondas curtas (b11 e b12) do Sentinel-2/MSI. Tais ferramentas e estratégias de mapeamento também podem ser aplicadas em outras áreas florestais no entorno da região estudada.

No estudo detalhado do gradiente de estrutura, diversidade e relações solo-vegetação entre três ambientes florestais (TFP, MF e VZ), com ou sem manejo florestal, indicou que o número de indivíduos, riqueza e diversidade de Shannon são similares entre as áreas de TFP e MF, evidenciando a baixa intensidade e impacto reduzido no regime de manejo florestal, bem como favorecendo a manutenção da estrutura e biodiversidade destes ambientes. Os ambientes de VZ apresentaram os menores parâmetros estruturais e de riqueza entre os ambientes estudados na FNP. As relações solo-vegetação apontam ambientes com solos distróficos, ácidos e com elevados teores de alumínio trocável nas áreas de terra firme e solos eutróficos com elevados valores de bases trocáveis e fósforo nas áreas de VZ.

As métricas GEDI apresentaram diferenças significativas entre o ambiente de TFP e MF, revelando a utilidade destas métricas na distinção de diferenças estruturais e características da vegetação manejada e não-manejada. Além disso, as métricas GEDI permitiram uma avaliação e distinção da estrutura florestal, também associados a estudos de campo, das unidades geoambientais da FNP. Adicionalmente, também foram avaliados aspectos fenológicos dessas formações fitofisionômicas, sendo que os dados GEDI indicam um aumento da área foliar na entrada do período seco. As informações extraídas dos dados do GEDI podem ser aplicadas para avaliar a estrutura florestal entre fitofisionomias, bem como seu funcionamento ao longo do ano.

APÊNDICE A -Lista florística com o número de árvores mensuradas (abundância), para cada ambiente amostrado (TFP, MF e Várzea), classificados por ordem de família. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
Achariaceae	<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	-	-	1
	<i>Carpotroche crispidentata</i> Ducke	-	-	1
Anacardiaceae	<i>Camposperma gummiferum</i> (Benth.) Marchand	-	1	-
	<i>Spondias mombin</i> L.	-	-	2
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	-	3	-
	<i>Tapirira</i> sp.	1	-	-
	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth	-	1	-
Annonaceae	<i>Annona amazonica</i> R.E.Fr.	1	-	1
	<i>Annona haematantha</i> Miq.	-	-	9
	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	3	3	7
	<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltdl.	2	1	-
	<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E.Fr.	1	1	-
	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	-	1	11
	<i>Guatteria decurrens</i> R.E.Fr.	-	-	1
	<i>Guatteria discolor</i> R.E.Fr.	2	-	-
	<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	-	2	-
	<i>Guatteria guianensis</i> (Aubl.) R.E.Fr.	-	1	-
	<i>Guatteria meliodora</i> R.E.Fr.	-	-	8
	<i>Malmea surinamensis</i> Chatrou	-	-	6
	<i>Pseudoxandra cuspidata</i> Maas	-	3	-
	<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	1	-	3
	<i>Unonopsis stipitata</i> Diels	-	-	2
	<i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.	-	-	2
	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	-	-	7
	<i>Xylopia calophylla</i> R.E.Fr.	-	1	-
	<i>Xylopia nitida</i> Dunal	-	-	2
	<i>Xylopia spruceana</i> Benth. ex Spruce	-	-	2
Apocynaceae	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	1	-	15
	<i>Aspidosperma araracanga</i> Marc.-Ferr.	1	-	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Aspidosperma rigidum</i> Rusby	-	-	1
	<i>Aspidosperma</i> sp.1	3	3	-
	<i>Couma guianensis</i> Aubl.	1	-	-
	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	-	-	1
Aptandraceae	<i>Cathedra acuminata</i> (Benth.) Miers	1	-	-
	<i>Chaunochiton kappleri</i> (Sagot ex Engl.) Ducke	1	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	-	-	1
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	1	5	-
	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	-	11	-
	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	7	7	-
	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	1	-	4
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	-	2	-
	<i>Jacaranda</i> sp.1	1	-	-
Bixaceae	<i>Bixa arborea</i> Huber	-	3	-
Boraginaceae	<i>Cordia exaltata</i> Lam.	-	1	-
	<i>Cordia kingstoniana</i> J.S.Mill.	1	-	-
	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	-	-	4
	<i>Cordia</i> sp.1	-	-	2
	<i>Cordia</i> sp.2	-	-	1
Burseraceae	Burseraceae	2	-	-
	<i>Protium altissimum</i> (Aubl.) Marchand	1	-	-
	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	2	3	-
	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	3	6	-
	<i>Protium apiculatum</i> Swart	7	6	-
	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	1	2	-
	<i>Protium giganteum</i> Engl.	1	-	-
	<i>Protium hebetatum</i> Daly	2	4	-
	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	3	1	-
	<i>Protium</i> sp.	1	-	-
	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	6	5	-
	<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	-	1	-
	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	-	1	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
Capparaceae	<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	-	-	5
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	3	5	-
	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	1	1	-
Celastraceae	<i>Salacia</i> sp.	-	1	-
Chrysobalanaceae	<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	4	3	2
	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	13	4	-
	<i>Couepia impressa</i> Prance	1	-	-
	<i>Couepia ulei</i> Pilg.	3	3	1
	<i>Gaulettia elata</i> (Ducke) Sothers & Prance	2	2	-
	<i>Hirtella hispidula</i> Miq.	3	-	-
	<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	2	1	-
	<i>Hymenopus adolphoduckei</i> (Prance) Sothers & Prance	-	3	-
	<i>Hymenopus hirsutus</i> (Prance) Sothers & Prance	1	-	-
	<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	7	7	-
	<i>Hymenopus oblongifolius</i> (Standl.) Sothers & Prance	1	-	-
	<i>Hymenopus reticulatus</i> (Prance) Sothers & Prance	2	3	-
	<i>Hymenopus sothersiae</i> (Prance) Sothers & Prance	-	1	-
	<i>Leptobalanus apetalus</i> (E.Mey.) Sothers & Prance	6	1	-
	<i>Leptobalanus latus</i> (J.F.Macbr.) Sothers & Prance	-	1	-
	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	18	5	-
	<i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	3	-	3
	<i>Licania apetalata</i> (E.Mey.) Fritsch	3	-	1
	<i>Licania gracilipes</i> Taub.	2	-	-
	<i>Licania impressa</i> Prance	3	-	-
	<i>Licania micrantha</i> Miq.	4	3	-
	<i>Licania niloi</i> Prance	1	6	1
	<i>Licania pallida</i> Spruce ex Sagot	2	-	-
	<i>Parinari parvifolia</i> Sandwith	1	4	-
Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	3	2	1
	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	-	-	1
	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	1	-	-
	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	4	3	3

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
Combretaceae	<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp.) Walp.	2	1	-
	<i>Tovomita caloneura</i> A.C.Sm.	1	-	-
	<i>Tovomita grata</i> Sandwith	4	3	-
	<i>Terminalia aubletii</i> Gere & Boatwr.	3	1	-
	<i>Terminalia dichotoma</i> G.Mey.	-	-	1
	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	-	2	10
	<i>Terminalia parvifolia</i> (Ducke) Gere & Boatwr.	2	-	-
	<i>Terminalia</i> sp. 1	-	-	5
Connaraceae	<i>Connarus perrottetii</i> (DC.) Planch.	-	1	1
Coulacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	5	2	-
Dichapetalaceae	<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	-	3	-
	<i>Tapura guianensis</i> Aubl.	-	-	3
Ebenaceae	<i>Diospyros vestita</i> Benoist	-	1	3
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea fendleriana</i> Benth.	1	-	-
	<i>Sloanea grandiflora</i> Sm.	1	-	-
	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	2	-	-
	<i>Sloanea latifolia</i> (Rich.) K.Schum.	-	-	1
	<i>Sloanea laurifolia</i> (Benth.) Benth.	2	2	-
	<i>Sloanea laxiflora</i> Spruce ex Benth.	-	1	-
	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	9	8	2
	<i>Sloanea synandra</i> Spruce ex Benth.	2	1	-
Erythrolaceae	<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	-	-	2
	<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	2	-	2
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i> Cav.	1	1	-
	<i>Erythroxylum mucronatum</i> Benth.	-	1	-
Euphorbiaceae	<i>Alchornea discolor</i> Poepp.	-	1	-
	<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.) Müll.Arg.	-	1	-
	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	4	9	-
	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	2	6	-
	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.	-	1	-
	<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	-	1	-
	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	9	13	6

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Hura crepitans</i> L.	-	-	1
	<i>Mabea angularis</i> Hollander	20	26	-
	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	-	-	8
	<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	-	4	-
	<i>Mabea subsessilis</i> Pax & K.Hoffm.	2	-	-
	<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E.Schult.	3	5	-
	<i>Nealchornea</i> sp.1	1	-	-
	<i>Nealchornea stipitata</i> B.Walln.	2	1	-
	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	25	13	-
	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	-	-	3
	<i>Sapium marmieri</i> Huber	-	-	1
Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	1	-	1
	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	-	-	3
	<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	6	-	-
	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	-	-	4
	<i>Andira parviflora</i> Ducke	1	-	-
	<i>Bauhinia</i> sp.	3	-	-
	<i>Campsiandra macrocarpa</i> R.S. Cowan	-	-	3
	<i>Cassia</i> sp.	1	-	1
	<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	3	-	-
	<i>Copaifera guyanensis</i> Desf.	-	1	-
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	-	-	1
	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	4	1	-
	<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.	-	-	2
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	1	1	-
	<i>Dicorynia paraensis</i> Benth.	2	-	-
	<i>Dimorphandra pennigera</i> Tul.	1	1	-
	<i>Diplotropis triloba</i> Gleason	-	-	2
	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f.	-	2	-
	<i>Dipteryx punctata</i> (S.F. Blake) Amshoff	-	-	1
	<i>Elizabetha speciosa</i> Ducke	4	-	-
	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	1	-	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Eperua duckeana</i> R.S.Cowan	-	-	4
	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	1	2	-
	<i>Hymenolobium modestum</i> Ducke	-	-	1
	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	1	1	-
	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	1	2	-
	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	-	1	-
	<i>Inga longiflora</i> Spruce ex Benth.	-	-	1
	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	-	-	8
	<i>Inga marginata</i> Willd.	-	4	-
	<i>Inga obidensis</i> Ducke	1	-	-
	<i>Inga paraensis</i> Ducke	3	2	-
	<i>Inga pezizifera</i> Benth.	2	1	-
	<i>Inga punctata</i> Willd.	-	-	13
	<i>Inga</i> sp. 1	-	1	-
	<i>Inga</i> sp. 2	-	-	3
	<i>Inga umbratica</i> Poepp. & Endl.	1	-	-
	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	-	-	12
	<i>Lonchocarpus</i> sp.	5	-	-
	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	-	-	4
	<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	1	-	-
	<i>Ormosia grossa</i> Rudd	-	1	-
	<i>Ormosia</i> sp.	4	1	-
	<i>Parkia nitida</i> Miq.	2	1	-
	<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H.C.Hopkins	1	-	-
	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	-	1	-
	<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	1	-	-
	<i>Peltogyne excelsa</i> Ducke	3	3	-
	<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	2	2	-
	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	8	3	9
	<i>Senegalia loretensis</i> (J.F.Macbr.) Seigler	-	-	3
	<i>Stryphnodendron duckeanum</i> Occhioni	-	2	-
	<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp. & Endl.	-	2	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	1	4	1
	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	4	6	-
	<i>Tachigali glauca</i> Tul.	9	2	-
	<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	8	2	-
	<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	6	3	-
	<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	3	4	-
	<i>Vatairea fusca</i> (Ducke) Ducke	3	-	-
	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke	-	1	-
	<i>Vatairea</i> sp. 1	2	2	-
	<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	-	1	-
	<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	1	1	5
	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	-	-	10
	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	2	-	3
	<i>Zygia ramiflora</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	2	2	-
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1	-	-
Humiriaceae	<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	1	-	-
	<i>Vantanea guianensis</i> Aubl.	3	2	-
Indeterminada	Indeterminada	-	1	-
Lacistemataceae	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Bergius) Rusby	-	-	2
Lauraceae	<i>Aiouea grandifolia</i> van der Werff	1	-	-
	<i>Aniba parviflora</i> (Meisn.) Me	2	-	-
	<i>Aniba</i> sp.	2	-	-
	<i>Aniba williamsii</i> O.C.Schmidt	1	-	-
	<i>Endlicheria szyszyłowiczii</i> Mez.	1	-	-
	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	5	2	-
	<i>Licaria oppositifolia</i> (Nees) Kosterm.	1	-	-
	<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	3	2	-
	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	2	-	-
	<i>Nectandra amazonum</i> Nees	-	-	1
	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	1	-	1
	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	4	1	1
	<i>Ocotea ceanothifolia</i> (Nees) Mez	-	1	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	-	2	-
	<i>Ocotea cinerea</i> van der Werff	-	2	-
	<i>Ocotea cujumarum</i> Mart.	5	1	2
	<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	2	-	-
	<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	2	1	-
	<i>Ocotea minor</i> Vicent.	7	4	4
	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	3	5	2
	<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer	-	1	-
	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	-	1	-
	<i>Ocotea</i> sp.	1	-	-
	<i>Ocotea splendens</i> (Meisn.) Baill.	-	1	-
	<i>Pleurothyrium vasquezii</i> van der Werff	-	1	-
	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	2	2	-
	<i>Williamodendron spectabile</i> Kubitzki & H.G.Richt.	1	1	-
Lecythidaceae	<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	11	3	1
	<i>Allantoma lineata</i> (Mart. ex O.Berg) Miers	2	1	-
	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	1	-	-
	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	-	1	-
	<i>Couratari guianensis</i> Aubl	-	3	-
	<i>Couratari longipedicellata</i> W.A.Rodrigues	-	1	-
	<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	3	3	-
	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	9	1	1
	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	26	21	-
	<i>Eschweilera carinata</i> S.A.Mori	-	-	1
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	4	4	4
	<i>Eschweilera cyathiformis</i> S.A.Mori	1	-	-
	<i>Eschweilera micrantha</i> (O.Berg) Miers	2	6	-
	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	60	85	2
	<i>Eschweilera pseudodecolorans</i> S.A.Mori	-	1	-
	<i>Eschweilera rankinae</i> S.A.Mori	3	4	-
	<i>Eschweilera rhododendrifolia</i> (R.Knuth) A.C.Sm.	1	-	-
	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	11	12	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	4	4	-
	<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	-	-	13
	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	-	-	39
	<i>Gustavia poeppigiana</i> O.Berg	1	-	-
	<i>Lecythis</i> cf. <i>pisonis</i>	-	1	-
	<i>Lecythis chartacea</i> O.Berg	1	1	-
	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	-	1	-
	<i>Lecythis prancei</i> S.A.Mori	1	-	-
	<i>Lecythis</i> sp.1	3	1	-
	<i>Lecythis</i> sp.2	2	-	-
Linaceae	<i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth.	-	1	-
	<i>Roucheria columbiana</i> Hallier f.	-	1	-
Malpighiaceae	<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	-	-	5
	<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	-	4	-
Malvaceae	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	-	-	1
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	-	-	2
	<i>Huberodendron swietenioides</i> (Gleason) Ducke	-	1	-
	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	-	-	5
	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	3	5	-
	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	5	2	14
	<i>Pachira nervosa</i> (Uittien) Fern.Alonso	-	1	-
	<i>Sterculia excelsa</i> Mart.	4	-	-
	<i>Sterculia frondosa</i> Rich.	-	6	-
	<i>Theobroma cacao</i> L.	-	-	66
	<i>Theobroma</i> sp.	1	1	-
	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	6	7	-
Melastomataceae	<i>Miconia egensis</i> Cogn.	-	-	1
	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	1	5	-
	<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin	1	-	-
	<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D.Don	-	1	-
	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	3	2	-
	<i>Mouriri collocarpa</i> Ducke	-	1	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
Meliaceae	<i>Mouriri duckeana</i> Morley	3	3	2
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	-	-	2
	<i>Guarea silvatica</i> C.DC.	-	1	-
	<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	1	6	6
	<i>Trichilia lecointei</i> Ducke	-	-	2
	<i>Trichilia micropetala</i> T.D.Penn.	-	-	1
	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	1	1	-
	<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	1	1	-
Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	-	-	29
	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	4	2	-
	<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	4	3	1
	<i>Brosimum longifolium</i> Ducke	1	1	-
	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	-	1	-
	<i>Brosimum potabile</i> Ducke	-	2	-
	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	4	10	-
	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	2	-	-
	<i>Brosimum</i> sp.	-	1	-
	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	4	1	-
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	-	-	1
	<i>Ficus paraensis</i> (Miq.) Miq.	-	-	1
	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	3	8	-
	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	4	1	-
	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	2	2	-
	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	1	1	-
	<i>Naucleopsis stipularis</i> Ducke	-	1	-
	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	1	2	-
	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	6	2	-
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	10	1	-
	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	5	2	-
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	-	-	2
	<i>Sorocea</i> sp.	1	-	-
Morta	Morta	28	28	10

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
Myristicaceae	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	1	3	5
	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	5	3	-
	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	1	-	-
	<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke	2	-	-
	<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	-	2	-
	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	-	1	-
	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	3	-	-
	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	4	3	-
	<i>Virola caducifolia</i> W.A.Rodrigues	2	2	-
	<i>Virola calophylla</i> Warb.	3	4	-
	<i>Virola michelii</i> Heckel	-	1	-
	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	2	2	-
	<i>Virola multinervia</i> Ducke	1	-	-
	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	-	2	14
	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	5	-	-
	<i>Virola venosa</i> (Benth.) Warb.	2	1	-
Myrtaceae	<i>Campomanesia</i> sp.1	3	-	-
	<i>Campomanesia</i> sp.2	-	-	1
	<i>Eugenia florida</i> DC.	-	-	6
	<i>Eugenia ochrophloea</i> Diels	-	-	1
	<i>Eugenia patrisii</i> Vahl	2	1	-
	<i>Myrcia aliena</i> McVaugh	-	2	-
	<i>Myrcia citrifolia</i> (Aubl.) Urb.	-	1	-
	<i>Myrcia crebra</i> (McVaugh) A.R.Lourenço & E.Lucas	-	1	-
	<i>Myrcia gigas</i> McVaugh	-	-	1
	<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	-	1	-
	<i>Myrcia minutiflora</i> Sagot	1	-	-
	<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	1	1	-
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	1	1	-
	<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh	-	-	2
	Myrtaceae	1	-	-
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> sp.1	2	-	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Guapira</i> sp.2	-	-	1
	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	3	2	1
	<i>Neea madeirana</i> Standl.	1	3	1
	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	-	-	28
	<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	-	1	-
Opiliaceae	<i>Agonandra silvatica</i> Ducke	-	1	-
Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	-	3	-
Peridiscaceae	<i>Peridiscus lucidus</i> Benth. & Hook.f.	2	-	-
Picramniaceae	<i>Picramnia</i> sp.	-	-	1
Picrodendraceae	<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	-	-	2
Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	-	-	1
	<i>Coccoloba</i> sp.	-	-	1
	<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	-	-	2
	<i>Triplaris weigeltiana</i> (Rchb.) Kuntze	-	-	1
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	-	-	1
Putranjivaceae	<i>Drypetes amazonica</i> Steyererm.	1	-	-
	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	-	1	5
Quiinaceae	<i>Lacunaria macrostachya</i> (Tul.) A.C.Sm.	1	-	-
	<i>Lacunaria</i> sp.1	1	-	-
	<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	1	2	1
	<i>Touroulia guianensis</i> Aubl.	1	-	-
Rhizophoraceae	<i>Sterigma petalum obovatum</i> Kuhlm.	1	1	-
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	-	2	-
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	3	1	-
	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K.Schum.	-	-	4
	<i>Chimarrhis duckeana</i> Delprete	-	2	-
	<i>Chomelia malaneoides</i> Müll. Arg.	-	-	2
	<i>Coussarea revoluta</i> Steyererm.	1	1	-
	<i>Duroia longiflora</i> Ducke	-	-	3
	<i>Ferdinandusa hirsuta</i> Standl.	1	-	-
	<i>Henriquezia verticillata</i> Spruce ex Benth.	-	-	6
	<i>Kutchubaea oocarpa</i> (Spruce ex Standl.) C.H.Perss.	-	-	1

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Rudgea graciliflora</i> Standl.	-	1	-
	<i>Semaphyllanthus megistocaula</i> (K.Krause) L.Andersson	1	-	-
	<i>Simira rubescens</i> (Benth.) Bremek. ex Steyerl.	-	-	5
	<i>Warszewiczia schwackei</i> K.Schum.	-	-	1
Rutaceae	<i>Metrodorea flavida</i> K. Krause	-	-	1
	Rutaceae	-	1	-
	<i>Spiranthera</i> sp.	1	-	-
Sabiaceae	<i>Meliosma palustre</i> Kuhl.	1	-	-
Salicaceae	<i>Banara nitida</i> Spruce ex Benth.	-	-	2
	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	-	1	-
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	-	1	-
	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	-	3	1
Sapindaceae	<i>Allophylus latifolius</i> Huber	-	-	1
	<i>Cupania hispida</i> Radlk.	-	2	-
	<i>Cupania scrobiculata</i> Rich.	-	1	-
	<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	1	1	1
	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	4	3	-
	<i>Toulicia guianensis</i> Aubl.	1	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum amazonicum</i> T.D.Penn.	1	-	-
	<i>Chrysophyllum colombianum</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	2	-	-
	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	1	-	-
	<i>Chrysophyllum</i> sp.	-	-	4
	<i>Chrysophyllum ucuquirana-branca</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	5	-	-
	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	1	3	2
	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	5	2	1
	<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	2	2	5
	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	7	6	-
	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	11	9	-
	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	-	1	-
	<i>Micropholis mensalis</i> (Baehni) Aubrév.	1	-	-
	<i>Micropholis</i> sp.	1	-	-
	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	6	6	-

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Micropholis williamii</i> Aubrév. & Pellegr.	1	1	-
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	8	8	-
	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	3	1	-
	<i>Pouteria fimbriata</i> Baehni	3	1	-
	<i>Pouteria flavilata</i> T.D.Penn.	2	1	-
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	2	1	-
	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	5	6	1
	<i>Pouteria maxima</i> T.D.Penn.	1	-	-
	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	-	4	18
	<i>Pouteria oblanceolata</i> Pires	-	2	-
	<i>Pouteria peruviana</i> (Aubrév.) Bernardi	-	3	-
	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	2	-	-
	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	16	16	13
	<i>Pouteria</i> sp.	-	-	1
	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	1	-	-
	<i>Pradosia cochlearia</i> (Lecomte) T.D.Penn.	2	-	2
	<i>Pradosia decipiens</i> Ducke	3	-	-
Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	1	1	-
Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	1	1	-
	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	2	1	-
	<i>Siparuna sarmentosa</i> Perkins	-	2	-
Urticaceae	<i>Cecropia distachya</i> Huber	-	-	6
	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	-	1	-
	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	2	3	5
	<i>Pourouma cuspidata</i> Mildbr.	-	2	-
	<i>Pourouma ferruginea</i> Standl.	-	2	-
	<i>Pourouma minor</i> Benoist	3	-	-
	<i>Pourouma ovata</i> Trécul	-	3	-
	<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	1	-	-
	<i>Pourouma velutina</i> Mart. ex Miq.	-	1	-
	<i>Pourouma villosa</i> Trécul	2	-	-
Violaceae	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	3	6	1

Família	Nome Científico	Número de Indivíduos		
		TFP	MF	Várzea
	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	-	1	3
	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	-	1	-
	<i>Paypayrola guianensis</i> Aubl.	1	-	-
	<i>Rinorea amapensis</i> Hekking	1	-	-
	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	19	9	-
Vochysiaceae	<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	10	1	-
	<i>Vochysia rufescens</i> W.A. Rodrigues	-	-	1
Total Geral		877	789	648

APÊNDICE B - Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Terra Firme Primária (TFP), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP ≥ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m²) ; DA = densidade absoluta (n*ha⁻¹); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta (m²*ha⁻¹); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	60	5	125.543	48	684.151	100	102.881	100.435	262.702	473.426	349.911
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae	3	2	397.574	2.4	0.34208	40	0.41152	318.059	831.933	43.307	302.431
Morta	Morta	28	5	173.583	22.4	31.927	100	102.881	138.866	363.226	341.248	261.792
<i>Terminalia aubletii</i> Gere & Boatwr.	Combretaceae	3	3	271.244	2.4	0.34208	60	0.61728	216.995	567.584	300.896	221.173
<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	26	5	0.82327	20.8	296.465	100	102.881	0.65861	17.227	234.368	190.539
<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	11	4	15.909	8.8	125.428	80	0.82305	127.272	332.899	229.163	18.021
<i>Rhodothyrus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	25	2	0.44534	20	285.063	40	0.41152	0.35628	0.93189	189.126	139.801
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	16	5	0.60328	12.8	18.244	100	102.881	0.48263	126.238	154.339	137.186
<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	19	4	0.42335	15.2	216.648	80	0.82305	0.33868	0.88586	152.617	129.179
<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	9	5	0.84119	7.2	102.623	100	102.881	0.67295	176.021	139.322	127.175
<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	20	4	0.28722	16	22.805	80	0.82305	0.22978	0.60101	144.076	123.485
<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	18	4	0.34641	14.4	205.245	80	0.82305	0.27712	0.72486	138.866	120.012
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	4	2	120.872	3.2	0.4561	40	0.41152	0.96698	252.928	149.269	11.323
<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	13	4	0.47419	10.4	148.233	80	0.82305	0.37936	0.99226	123.729	109.921
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	10	4	0.58244	8	114.025	80	0.82305	0.46595	121.878	117.951	106.069
<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	10	4	0.57649	8	114.025	80	0.82305	0.46119	120.632	117.329	105.654
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae	1	1	134.433	0.8	0.11403	20	0.20576	107.546	281.303	146.353	104.427
<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	8	3	0.75562	6.4	0.9122	60	0.61728	0.6045	158.116	124.668	103.688
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	8	5	0.32652	6.4	0.9122	100	102.881	0.26122	0.68325	0.79772	0.87475
<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	1	1	108.933	0.8	0.11403	20	0.20576	0.87146	227.945	119.674	0.86641
<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	11	3	0.3133	8.8	125.428	60	0.61728	0.25064	0.65559	0.95493	0.84238
<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	7	5	0.32539	5.6	0.79818	100	102.881	0.26031	0.68088	0.73953	0.83596
<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	4	2	0.75649	3.2	0.4561	40	0.41152	0.60519	158.296	101.953	0.81686
<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	9	5	0.15361	7.2	102.623	100	102.881	0.12288	0.32142	0.67382	0.79215
<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	11	4	0.14255	8.8	125.428	80	0.82305	0.11404	0.29828	0.77628	0.79187
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	8	4	0.29038	6.4	0.9122	80	0.82305	0.2323	0.60762	0.75991	0.78096
<i>Ocotea kujumary</i> Mart.	Lauraceae	5	3	0.5471	4	0.57013	60	0.61728	0.43768	114.482	0.85747	0.77741
<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	6	4	0.38802	4.8	0.68415	80	0.82305	0.31041	0.81193	0.74804	0.77304
<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	9	3	0.30991	7.2	102.623	60	0.61728	0.24793	0.64849	0.83736	0.764
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	3	3	0.58208	2.4	0.34208	60	0.61728	0.46566	121.802	0.78005	0.72579
<i>Tachigali glauca</i> Tul.	Fabaceae	9	4	0.15477	7.2	102.623	80	0.82305	0.12381	0.32385	0.67504	0.72437
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	6	3	0.40821	4.8	0.68415	60	0.61728	0.32657	0.85418	0.76917	0.71854
<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	6	2	0.50026	4.8	0.68415	40	0.41152	0.40021	104.681	0.86548	0.71416
<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	7	3	0.3161	5.6	0.79818	60	0.61728	0.25288	0.66146	0.72982	0.6923
<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	Burseraceae	6	4	0.25914	4.8	0.68415	80	0.82305	0.20731	0.54225	0.6132	0.68315
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	7	4	0.15934	5.6	0.79818	80	0.82305	0.12747	0.33343	0.5658	0.65155
<i>Pradosia decipiens</i> Ducke	Sapotaceae	3	3	0.46346	2.4	0.34208	60	0.61728	0.37076	0.96979	0.65593	0.64305
<i>Ocotea minor</i> Vicent.	Lauraceae	7	4	0.1184	5.6	0.79818	80	0.82305	0.09472	0.24776	0.52297	0.62299
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	4	3	0.37258	3.2	0.4561	60	0.61728	0.29806	0.77963	0.61787	0.61767

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	4	3	0.36991	3.2	0.4561	60	0.61728	0.29593	0.77404	0.61507	0.61581
<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	3	3	0.41517	2.4	0.34208	60	0.61728	0.33214	0.86876	0.60542	0.60937
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	6	4	0.13223	4.8	0.68415	80	0.82305	0.10578	0.27669	0.48042	0.59463
<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Malvaceae	3	3	0.38982	2.4	0.34208	60	0.61728	0.31186	0.81571	0.57889	0.59169
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	5	4	0.17621	4	0.57013	80	0.82305	0.14097	0.36872	0.46942	0.5873
<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	5	3	0.27229	4	0.57013	60	0.61728	0.21783	0.56977	0.56995	0.58573
<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	5	2	0.36514	4	0.57013	40	0.41152	0.29211	0.76406	0.66709	0.5819
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	4	2	0.41914	3.2	0.4561	40	0.41152	0.33531	0.87707	0.66658	0.58156
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	3	2	0.46875	2.4	0.34208	40	0.41152	0.375	0.98088	0.66148	0.57816
<i>Aspidosperma</i> sp.1	Apocynaceae	3	3	0.36313	2.4	0.34208	60	0.61728	0.2905	0.75986	0.55097	0.57307
<i>Licania micrantha</i> Miq.	Chrysobalanaceae	4	3	0.27747	3.2	0.4561	60	0.61728	0.22198	0.58062	0.51836	0.55133
<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	7	3	0.11314	5.6	0.79818	60	0.61728	0.09051	0.23675	0.51746	0.55074
<i>Ormosia</i> sp.	Fabaceae	4	2	0.34763	3.2	0.4561	40	0.41152	0.27811	0.72743	0.59177	0.53168
<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	5	4	0.08643	4	0.57013	80	0.82305	0.06914	0.18086	0.37549	0.52468
<i>Leptobalanus apetalus</i> (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	6	3	0.12336	4.8	0.68415	60	0.61728	0.09869	0.25813	0.47114	0.51986
<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	3	1	0.47492	2.4	0.34208	20	0.20576	0.37993	0.99378	0.66793	0.51387
<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	4	3	0.22309	3.2	0.4561	60	0.61728	0.17847	0.46682	0.46146	0.5134
<i>Peridiscus lucidus</i> Benth. & Hook.f.	Peridiscaceae	2	2	0.42992	1.6	0.22805	40	0.41152	0.34394	0.89962	0.56383	0.51306
<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	5	4	0.06619	4	0.57013	80	0.82305	0.05295	0.13851	0.35432	0.51056
<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	2	2	0.42178	1.6	0.22805	40	0.41152	0.33742	0.88258	0.55532	0.50738
<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	6	3	0.10091	4.8	0.68415	60	0.61728	0.08072	0.21115	0.44765	0.50419
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	4	3	0.19997	3.2	0.4561	60	0.61728	0.15997	0.41843	0.43727	0.49727
<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	5	3	0.14539	4	0.57013	60	0.61728	0.11631	0.30424	0.43718	0.49722
<i>Vatairea fusca</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae	3	2	0.3356	2.4	0.34208	40	0.41152	0.26848	0.70224	0.52216	0.48528
<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Lecythidaceae	4	3	0.17722	3.2	0.4561	60	0.61728	0.14178	0.37084	0.41347	0.48141
<i>Pouteria maxima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	1	1	0.49739	0.8	0.11403	20	0.20576	0.39791	10.408	0.57741	0.45353
<i>Aniba</i> sp.	Lauraceae	2	1	0.42067	1.6	0.22805	20	0.20576	0.33654	0.88026	0.55416	0.43802
<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	3	3	0.16485	2.4	0.34208	60	0.61728	0.13188	0.34496	0.34352	0.43477
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	4	3	0.10673	3.2	0.4561	60	0.61728	0.08538	0.22333	0.33972	0.43224
<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	5	3	0.05185	4	0.57013	60	0.61728	0.04148	0.10851	0.33932	0.43197
<i>Chrysophyllum ucuquirana-branca</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	5	2	0.14433	4	0.57013	40	0.41152	0.11546	0.30201	0.43607	0.42789
<i>Tovomita grata</i> Sandwith	Clusiaceae	4	3	0.09543	3.2	0.4561	60	0.61728	0.07634	0.19969	0.3279	0.42436
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	4	3	0.07995	3.2	0.4561	60	0.61728	0.06396	0.16731	0.3117	0.41356
<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	Lauraceae	5	2	0.11313	4	0.57013	40	0.41152	0.0905	0.23672	0.40342	0.40612
<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Fabaceae	4	3	0.068	3.2	0.4561	60	0.61728	0.0544	0.14228	0.29919	0.40522
<i>Sterculia excelsa</i> Mart.	Malvaceae	4	3	0.05305	3.2	0.4561	60	0.61728	0.04244	0.111	0.28355	0.3948
<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	4	2	0.15106	3.2	0.4561	40	0.41152	0.12085	0.31609	0.3861	0.39457
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Goupiaceae	1	1	0.40647	0.8	0.11403	20	0.20576	0.32518	0.85055	0.48229	0.39011
<i>Peltogyne excelsa</i> Ducke	Fabaceae	3	2	0.1956	2.4	0.34208	40	0.41152	0.15648	0.40931	0.37569	0.38763
<i>Vantanea guianensis</i> Aubl.	Humiriaceae	3	2	0.18779	2.4	0.34208	40	0.41152	0.15023	0.39295	0.36751	0.38218
<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	Lauraceae	3	2	0.18649	2.4	0.34208	40	0.41152	0.14919	0.39024	0.36616	0.38128
<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	3	3	0.08696	2.4	0.34208	60	0.61728	0.06956	0.18196	0.26202	0.38044
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	4	2	0.1286	3.2	0.4561	40	0.41152	0.10288	0.2691	0.3626	0.37891
<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	4	2	0.12424	3.2	0.4561	40	0.41152	0.09939	0.25997	0.35804	0.37586

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Pourouma minor</i> Benoist	Urticaceae	3	2	0.15805	2.4	0.34208	40	0.41152	0.12644	0.33071	0.33639	0.36144
<i>Hymenopus reticulatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	2	2	0.20586	1.6	0.22805	40	0.41152	0.16468	0.43076	0.3294	0.35678
<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	3	2	0.14796	2.4	0.34208	40	0.41152	0.11837	0.3096	0.32584	0.3544
<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	3	3	0.04894	2.4	0.34208	60	0.61728	0.03915	0.1024	0.22224	0.35392
<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	3	3	0.04536	2.4	0.34208	60	0.61728	0.03629	0.09493	0.2185	0.35143
<i>Protium paniculatum</i> Engl.	Burseraceae	3	3	0.04345	2.4	0.34208	60	0.61728	0.03476	0.09092	0.2165	0.35009
<i>Virola calophylla</i> Warb.	Myristicaceae	3	3	0.04296	2.4	0.34208	60	0.61728	0.03437	0.08989	0.21598	0.34975
<i>Terminalia parvifolia</i> (Ducke) Gere & Boatwr.	Combretaceae	2	2	0.19575	1.6	0.22805	40	0.41152	0.1566	0.4096	0.31883	0.34973
<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	Fabaceae	3	2	0.14099	2.4	0.34208	40	0.41152	0.11279	0.29502	0.31855	0.34954
<i>Elizabetha speciosa</i> Ducke	Fabaceae	4	2	0.08498	3.2	0.4561	40	0.41152	0.06798	0.17782	0.31696	0.34848
<i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	3	2	0.13806	2.4	0.34208	40	0.41152	0.11045	0.2889	0.31549	0.3475
<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	Melastomataceae	3	2	0.13741	2.4	0.34208	40	0.41152	0.10993	0.28753	0.3148	0.34704
<i>Lonchocarpus</i> sp.	Fabaceae	5	1	0.11801	4	0.57013	20	0.20576	0.09441	0.24695	0.40854	0.34094
<i>Licania impressa</i> Prance	Chrysobalanaceae	3	2	0.11853	2.4	0.34208	40	0.41152	0.09482	0.24802	0.29505	0.33387
<i>Pouteria fimbriata</i> Baehni	Sapotaceae	3	2	0.11734	2.4	0.34208	40	0.41152	0.09387	0.24553	0.2938	0.33304
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	3	1	0.20943	2.4	0.34208	20	0.20576	0.16755	0.43825	0.39016	0.32869
<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	4	2	0.05657	3.2	0.4561	40	0.41152	0.04526	0.11838	0.28724	0.32867
<i>Lecythis</i> sp.1	Lecythidaceae	3	2	0.11083	2.4	0.34208	40	0.41152	0.08866	0.23191	0.28699	0.3285
<i>Vatairea</i> sp. 1	Fabaceae	2	2	0.1643	1.6	0.22805	40	0.41152	0.13144	0.3438	0.28593	0.32779
<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke	Myristicaceae	2	2	0.14565	1.6	0.22805	40	0.41152	0.11652	0.30477	0.26641	0.31478
<i>Lecythis</i> sp.2	Lecythidaceae	2	1	0.23274	1.6	0.22805	20	0.20576	0.18619	0.48701	0.35753	0.30694
<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	3	2	0.07763	2.4	0.34208	40	0.41152	0.0621	0.16244	0.25226	0.30535
<i>Gaulettia elata</i> (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	2	1	0.22821	1.6	0.22805	20	0.20576	0.18257	0.47754	0.3528	0.30378
<i>Campomanesia</i> sp.1	Myrtaceae	3	2	0.07304	2.4	0.34208	40	0.41152	0.05844	0.15285	0.24746	0.30215
<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	Lauraceae	2	2	0.12197	1.6	0.22805	40	0.41152	0.09757	0.25521	0.24163	0.29826
<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Erythropalaceae	2	2	0.11451	1.6	0.22805	40	0.41152	0.09161	0.23962	0.23383	0.29306
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.25787	0.8	0.11403	20	0.20576	0.2063	0.5396	0.32681	0.28646
<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	3	2	0.04528	2.4	0.34208	40	0.41152	0.03623	0.09476	0.21842	0.28279
<i>Pouteria flavilates</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	2	1	0.19518	1.6	0.22805	20	0.20576	0.15615	0.40842	0.31824	0.28074
<i>Pradosia cochlearia</i> (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	2	2	0.09466	1.6	0.22805	40	0.41152	0.07573	0.19808	0.21307	0.27922
<i>Couepia ulei</i> Pilg.	Chrysobalanaceae	3	2	0.0386	2.4	0.34208	40	0.41152	0.03088	0.08078	0.21143	0.27812
<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	3	2	0.03405	2.4	0.34208	40	0.41152	0.02724	0.07124	0.20666	0.27495
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	3	2	0.03192	2.4	0.34208	40	0.41152	0.02554	0.06679	0.20443	0.27346
<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	3	1	0.13024	2.4	0.34208	20	0.20576	0.1042	0.27254	0.30731	0.27346
<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	Myristicaceae	3	2	0.03159	2.4	0.34208	40	0.41152	0.02527	0.06611	0.20409	0.27324
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltdl.	Annonaceae	2	2	0.08508	1.6	0.22805	40	0.41152	0.06807	0.17804	0.20305	0.27254
<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	2	1	0.17856	1.6	0.22805	20	0.20576	0.14285	0.37364	0.30084	0.26915
<i>Eschweilera rhododendrifolia</i> (R.Knuth) A.C.Sm.	Lecythidaceae	1	1	0.22996	0.8	0.11403	20	0.20576	0.18396	0.48119	0.29761	0.26699
<i>Eschweilera micrantha</i> (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	2	1	0.17366	1.6	0.22805	20	0.20576	0.13893	0.36338	0.29572	0.26573
<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	2	2	0.07353	1.6	0.22805	40	0.41152	0.05882	0.15386	0.19095	0.26448
<i>Sloanea laurifolia</i> (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	2	1	0.17022	1.6	0.22805	20	0.20576	0.13617	0.35618	0.29212	0.26333
<i>Virola caducifolia</i> W.A.Rodrigues	Myristicaceae	2	2	0.06748	1.6	0.22805	40	0.41152	0.05399	0.14121	0.18463	0.26026
<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	Lauraceae	2	1	0.1607	1.6	0.22805	20	0.20576	0.12856	0.33627	0.28216	0.25669
<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	Chrysobalanaceae	2	2	0.05763	1.6	0.22805	40	0.41152	0.0461	0.12059	0.17432	0.25339

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	2	2	0.05409	1.6	0.22805	40	0.41152	0.04328	0.11319	0.17062	0.25092
<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	Lauraceae	2	2	0.05314	1.6	0.22805	40	0.41152	0.04251	0.1112	0.16962	0.25026
<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	2	2	0.05148	1.6	0.22805	40	0.41152	0.04118	0.10772	0.16789	0.2491
<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Sapotaceae	2	2	0.04146	1.6	0.22805	40	0.41152	0.03316	0.08675	0.1574	0.24211
<i>Licania gracilipes</i> Taub.	Chrysobalanaceae	2	2	0.04085	1.6	0.22805	40	0.41152	0.03268	0.08548	0.15676	0.24168
<i>Guapira</i> sp.1	Nyctaginaceae	2	2	0.03927	1.6	0.22805	40	0.41152	0.03141	0.08216	0.15511	0.24058
<i>Aiouea grandifolia</i> van der Werff	Lauraceae	1	1	0.1912	0.8	0.11403	20	0.20576	0.15296	0.40009	0.25706	0.23996
<i>Zygia ramiflora</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	2	2	0.03796	1.6	0.22805	40	0.41152	0.03037	0.07943	0.15374	0.23967
<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	2	2	0.03561	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02848	0.07451	0.15128	0.23803
<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	Moraceae	2	2	0.03402	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02722	0.07119	0.14962	0.23692
<i>Licania pallida</i> Spruce ex Sagot	Chrysobalanaceae	2	2	0.03245	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02596	0.0679	0.14798	0.23582
<i>Inga peizifera</i> Benth.	Fabaceae	2	2	0.03232	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02586	0.06764	0.14784	0.23574
<i>Parkia nitida</i> Miq.	Fabaceae	2	2	0.02863	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02291	0.05991	0.14398	0.23316
<i>Aniba parviflora</i> (Meisn.) Me	Lauraceae	2	2	0.02841	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02273	0.05945	0.14375	0.23301
<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp.) Walp.	Clusiaceae	2	2	0.02604	1.6	0.22805	40	0.41152	0.02083	0.05448	0.14126	0.23135
Burseraceae	Burseraceae	2	2	0.02537	1.6	0.22805	40	0.41152	0.0203	0.05309	0.14057	0.23089
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	2	2	0.02423	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01938	0.0507	0.13938	0.23009
<i>Aniba williamsii</i> O.C.Schmidt	Lauraceae	1	1	0.17668	0.8	0.11403	20	0.20576	0.14135	0.36971	0.24187	0.22983
<i>Sloanea synandra</i> Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	2	2	0.02351	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01881	0.04919	0.13862	0.22959
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	2	2	0.02316	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01853	0.04847	0.13826	0.22935
<i>Protium altsonii</i> Sandwith	Burseraceae	2	2	0.02035	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01628	0.04257	0.13531	0.22738
<i>Allantoma lineata</i> (Mart. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	2	2	0.0177	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01416	0.03704	0.13254	0.22554
<i>Virola venosa</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	2	2	0.01681	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01345	0.03518	0.13162	0.22492
<i>Eugenia patrisii</i> Vahl	Myrtaceae	2	2	0.01602	1.6	0.22805	40	0.41152	0.01281	0.03352	0.13078	0.22436
<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	3	1	0.0509	2.4	0.34208	20	0.20576	0.04072	0.1065	0.22429	0.21811
<i>Bauhinia</i> sp.	Fabaceae	3	1	0.04228	2.4	0.34208	20	0.20576	0.03383	0.08848	0.21528	0.2121
<i>Brosimum longifolium</i> Ducke	Moraceae	1	1	0.14958	0.8	0.11403	20	0.20576	0.11966	0.31299	0.21351	0.21093
<i>Cathedra acuminata</i> (Benth.) Miers	Aptandraceae	1	1	0.14502	0.8	0.11403	20	0.20576	0.11601	0.30345	0.20874	0.20775
<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	Clusiaceae	1	1	0.13742	0.8	0.11403	20	0.20576	0.10994	0.28757	0.2008	0.20245
<i>Hirtella hispidula</i> Miq.	Chrysobalanaceae	3	1	0.02712	2.4	0.34208	20	0.20576	0.0217	0.05675	0.19941	0.20153
<i>Dimorphandra pennigera</i> Tul.	Fabaceae	1	1	0.12636	0.8	0.11403	20	0.20576	0.10108	0.2644	0.18921	0.19473
<i>Chrysophyllum colombianum</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	Sapotaceae	2	1	0.06221	1.6	0.22805	20	0.20576	0.04977	0.13017	0.17911	0.188
<i>Guatteria discolor</i> R.E.Fr	Annonaceae	2	1	0.05803	1.6	0.22805	20	0.20576	0.04642	0.12143	0.17474	0.18508
<i>Nealchornea stipitata</i> B.Walln.	Euphorbiaceae	2	1	0.05656	1.6	0.22805	20	0.20576	0.04525	0.11835	0.1732	0.18405
<i>Lecythis chartacea</i> O.Berg	Lecythidaceae	1	1	0.10839	0.8	0.11403	20	0.20576	0.08672	0.22682	0.17042	0.1822
<i>Dicorynia paraensis</i> Benth.	Fabaceae	2	1	0.05306	1.6	0.22805	20	0.20576	0.04244	0.11102	0.16954	0.18161
<i>Lecythis prancei</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.09457	0.8	0.11403	20	0.20576	0.07566	0.19789	0.15596	0.17256
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	2	1	0.0308	1.6	0.22805	20	0.20576	0.02464	0.06446	0.14625	0.16609
<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.08506	0.8	0.11403	20	0.20576	0.06805	0.178	0.14601	0.16593
<i>Pourouma villosa</i> Trécul	Urticaceae	2	1	0.0297	1.6	0.22805	20	0.20576	0.02376	0.06214	0.1451	0.16532
<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	Urticaceae	1	1	0.08148	0.8	0.11403	20	0.20576	0.06519	0.17051	0.14227	0.16343
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	2	1	0.02439	1.6	0.22805	20	0.20576	0.01951	0.05103	0.13954	0.16161
<i>Protium hebetatum</i> Daly	Burseraceae	2	1	0.0207	1.6	0.22805	20	0.20576	0.01656	0.04331	0.13568	0.15904
<i>Mabea subsessilis</i> Pax & K.Hoffm.	Euphorbiaceae	2	1	0.02065	1.6	0.22805	20	0.20576	0.01652	0.0432	0.13563	0.159

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	1	1	0.07031	0.8	0.11403	20	0.20576	0.05625	0.14712	0.13057	0.15564
<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	Lauraceae	2	1	0.01457	1.6	0.22805	20	0.20576	0.01165	0.03048	0.12927	0.15477
<i>Couma guianensis</i> Aubl.	Apocynaceae	1	1	0.06592	0.8	0.11403	20	0.20576	0.05273	0.13793	0.12598	0.15257
<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	Moraceae	1	1	0.06487	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0519	0.13575	0.12489	0.15184
<i>Hymenopus hirsutus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.05416	0.8	0.11403	20	0.20576	0.04333	0.11333	0.11368	0.14437
<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	1	1	0.05248	0.8	0.11403	20	0.20576	0.04199	0.10982	0.11192	0.1432
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	1	1	0.0498	0.8	0.11403	20	0.20576	0.03984	0.1042	0.10911	0.14133
<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	Fabaceae	1	1	0.04718	0.8	0.11403	20	0.20576	0.03775	0.09873	0.10638	0.13951
<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	Humiriaceae	1	1	0.04524	0.8	0.11403	20	0.20576	0.03619	0.09466	0.10434	0.13815
<i>Annona amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.04195	0.8	0.11403	20	0.20576	0.03356	0.08777	0.1009	0.13585
<i>Spiranthera</i> sp.	Rutaceae	1	1	0.03733	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02986	0.0781	0.09606	0.13263
<i>Sloanea fendleriana</i> Benth.	Elaeocarpaceae	1	1	0.03722	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02978	0.07789	0.09596	0.13256
<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Lauraceae	1	1	0.03702	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02961	0.07746	0.09574	0.13242
<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	Fabaceae	1	1	0.03702	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02961	0.07746	0.09574	0.13242
<i>Eschweilera cyathiformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.03637	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0291	0.07611	0.09507	0.13197
<i>Meliosma palustre</i> Kuhlman	Sabiaceae	1	1	0.03497	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02797	0.07317	0.0936	0.13099
<i>Hymenopus oblongifolius</i> (Standl.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.03497	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02797	0.07317	0.0936	0.13099
<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	Myristicaceae	1	1	0.03362	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0269	0.07035	0.09219	0.13005
<i>Semaphyllanthus megistocaula</i> (K.Krause) L.Andersson	Rubiaceae	1	1	0.0332	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02656	0.06947	0.09175	0.12975
<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.03301	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02641	0.06907	0.09155	0.12962
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Arecaceae	1	1	0.03269	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02615	0.06839	0.09121	0.12939
<i>Jacaranda</i> sp.1	Bignoniaceae	1	1	0.0306	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02448	0.06404	0.08903	0.12794
<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Quinaceae	1	1	0.0306	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02448	0.06404	0.08903	0.12794
<i>Parinari parvifolia</i> Sandwith	Chrysobalanaceae	1	1	0.02962	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0237	0.06198	0.088	0.12726
<i>Coussarea revoluta</i> Steyerl.	Rubiaceae	1	1	0.02865	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02292	0.05996	0.08699	0.12658
<i>Ferdinandusa hirsuta</i> Standl.	Rubiaceae	1	1	0.0277	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02216	0.05796	0.08599	0.12592
<i>Licaria oppositifolia</i> (Nees) Kosterm.	Lauraceae	1	1	0.0277	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02216	0.05796	0.08599	0.12592
<i>Miconia poeppigii</i> Triana	Melastomataceae	1	1	0.02676	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02141	0.056	0.08501	0.12526
<i>Couepia impressa</i> Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.0263	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02104	0.05504	0.08453	0.12494
<i>Chrysophyllum amazonicum</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	1	1	0.02539	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02031	0.05313	0.08358	0.12431
<i>Cassia</i> sp.	Fabaceae	1	1	0.02539	0.8	0.11403	20	0.20576	0.02031	0.05313	0.08358	0.12431
<i>Protium</i> sp.	Burseraceae	1	1	0.02497	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01997	0.05225	0.08314	0.12401
<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	1	1	0.02461	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01968	0.05149	0.08276	0.12376
<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin	Melastomataceae	1	1	0.02452	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01962	0.05131	0.08267	0.1237
<i>Micropholis</i> sp.	Sapotaceae	1	1	0.02185	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01748	0.04572	0.07987	0.12184
<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	1	1	0.01991	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01592	0.04165	0.07784	0.12048
<i>Williamodendron spectabile</i> Kubitzki & H.G.Richt.	Lauraceae	1	1	0.01803	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01442	0.03772	0.07587	0.11917
<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Simaroubaceae	1	1	0.01654	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01323	0.0346	0.07431	0.11813
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	1	1	0.01611	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01288	0.0337	0.07386	0.11783
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	1	1	0.01611	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01288	0.0337	0.07386	0.11783
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	Sapotaceae	1	1	0.01542	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01233	0.03226	0.07314	0.11735
<i>Myrcia minutiflora</i> Sagot	Myrtaceae	1	1	0.01513	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0121	0.03166	0.07284	0.11715
<i>Virola multinervia</i> Ducke	Myristicaceae	1	1	0.01485	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01188	0.03107	0.07255	0.11695
<i>Paypayrola guianensis</i> Aubl.	Violaceae	1	1	0.01485	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01188	0.03107	0.07255	0.11695

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	1	1	0.01472	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01178	0.0308	0.07241	0.11686
<i>Chaunochiton kappleri</i> (Sagot ex Engl.) Ducke	Aptandraceae	1	1	0.01444	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01155	0.03022	0.07212	0.11667
<i>Endlicheria szyszylowiczii</i> Mez.	Lauraceae	1	1	0.01404	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01123	0.02938	0.0717	0.11639
<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	Myrtaceae	1	1	0.01338	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0107	0.02799	0.07101	0.11593
<i>Micropholis mensalis</i> (Baehni) Aubrév.	Sapotaceae	1	1	0.01273	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01018	0.02663	0.07033	0.11547
<i>Drypetes amazonica</i> Steyererm.	Putranjivaceae	1	1	0.01273	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01018	0.02663	0.07033	0.11547
<i>Sloanea grandiflora</i> Sm.	Elaeocarpaceae	1	1	0.01261	0.8	0.11403	20	0.20576	0.01009	0.02638	0.0702	0.11539
<i>Erythroxylum macrophyllum</i> Cav.	Erythroxylaceae	1	1	0.01229	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00983	0.02572	0.06987	0.11517
<i>Protium altissimum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	1	1	0.0121	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00968	0.02531	0.06967	0.11503
<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Meliaceae	1	1	0.0121	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00968	0.02531	0.06967	0.11503
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Meliaceae	1	1	0.01186	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00949	0.02482	0.06942	0.11487
<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.01186	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00949	0.02482	0.06942	0.11487
<i>Aspidosperma araracanga</i> Marc.-Ferr.	Apocynaceae	1	1	0.01173	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00938	0.02454	0.06928	0.11478
<i>Touroulia guianensis</i> Aubl.	Quinaceae	1	1	0.0115	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0092	0.02406	0.06904	0.11462
Myrtaceae	Myrtaceae	1	1	0.0109	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00872	0.02281	0.06842	0.1142
<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	1	1	0.0109	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00872	0.02281	0.06842	0.1142
<i>Gustavia poeppigiana</i> O.Berg	Lecythidaceae	1	1	0.0106	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00848	0.02219	0.06811	0.11399
<i>Nealchornea</i> sp.	Euphorbiaceae	1	1	0.01048	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00838	0.02192	0.06797	0.1139
<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	1	1	0.01003	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00802	0.02099	0.06751	0.11359
<i>Toulicia guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	1	1	0.00998	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00798	0.02087	0.06745	0.11355
<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H.C.Hopkins	Fabaceae	1	1	0.00975	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0078	0.0204	0.06721	0.11339
<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	1	1	0.00947	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00758	0.01981	0.06692	0.1132
<i>Lacunaria</i> sp.1	Quinaceae	1	1	0.00919	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00736	0.01924	0.06663	0.11301
<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	1	1	0.00873	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00698	0.01826	0.06614	0.11268
<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Sapotaceae	1	1	0.00866	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00693	0.01812	0.06607	0.11264
<i>Rinorea amapensis</i> Hekking	Violaceae	1	1	0.00866	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00693	0.01812	0.06607	0.11264
<i>Inga umbratica</i> Poepp. & Endl.	Fabaceae	1	1	0.00866	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00693	0.01812	0.06607	0.11264
<i>Cordia kingstoniana</i> J.S.Mill.	Boraginaceae	1	1	0.00866	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00693	0.01812	0.06607	0.11264
<i>Protium giganteum</i> Engl.	Burseraceae	1	1	0.00866	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00693	0.01812	0.06607	0.11264
<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	Moraceae	1	1	0.00846	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00677	0.01771	0.06587	0.1125
<i>Tovomita caloneura</i> A.C.Sm.	Clusiaceae	1	1	0.00846	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00677	0.01771	0.06587	0.1125
<i>Sorocea</i> sp.	Moraceae	1	1	0.00841	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00673	0.01761	0.06582	0.11246
<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	1	1	0.00835	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00668	0.01747	0.06575	0.11242
<i>Theobroma</i> sp.	Malvaceae	1	1	0.00825	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0066	0.01727	0.06565	0.11235
<i>Sterigmapetalum obovatum</i> Kuhlm.	Rhizophoraceae	1	1	0.00825	0.8	0.11403	20	0.20576	0.0066	0.01727	0.06565	0.11235
<i>Tapirira</i> sp.	Anacardiaceae	1	1	0.00816	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00652	0.01707	0.06555	0.11228
<i>Micropholis williamii</i> Aubrév. & Pellegr.	Sapotaceae	1	1	0.00816	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00652	0.01707	0.06555	0.11228
<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	Siparunaceae	1	1	0.00779	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00623	0.0163	0.06516	0.11203
<i>Lacunaria macrostachya</i> (Tul.) A.C.Sm.	Quinaceae	1	1	0.00779	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00623	0.0163	0.06516	0.11203
<i>Inga obidensis</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.00765	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00612	0.01601	0.06502	0.11193
<i>Andira parviflora</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.00741	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00592	0.0155	0.06476	0.11176
<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.00741	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00592	0.0155	0.06476	0.11176
<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Fabaceae	1	1	0.00721	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00577	0.01508	0.06455	0.11162
<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	Fabaceae	1	1	0.00716	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00573	0.01499	0.06451	0.11159

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC %	VI %
<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	1	1	0.00716	0.8	0.11403	20	0.20576	0.00573	0.01499	0.06451	0.11159
Total		877	5	4.778.917	701.6	100	9720	100	3.823.134	100	100	100

APÊNDICE C -Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Terra Firme em regime de manejo florestal (MF), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP ≥ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m²) ; DA = densidade absoluta (n*ha⁻¹); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta (m²*ha⁻¹); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	85	5	1.79315	68	10.77313	100	1.09409	1.43452	4.88369	15.65682	7.82841	16.75091	5.58364
Morta	Morta	28	5	2.11257	22.4	3.5488	100	1.09409	1.69005	5.75364	9.30243	4.65122	10.39652	3.46551
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	10	4	2.8868	8	1.26743	80	0.87527	2.30944	7.86228	9.12971	4.56485	10.00498	3.33499
<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	21	5	0.63318	16.8	2.6616	100	1.09409	0.50654	1.72448	4.38607	2.19304	5.48016	1.82672
<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	13	5	0.787	10.4	1.64766	100	1.09409	0.6296	2.14342	3.79108	1.89554	4.88517	1.62839
<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	26	2	0.33592	20.8	3.29531	40	0.43764	0.26874	0.9149	4.21021	2.1051	4.64784	1.54928
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	16	5	0.52441	12.8	2.02788	100	1.09409	0.41953	1.42824	3.45613	1.72806	4.55022	1.51674
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Fabaceae	1	1	1.24156	0.8	0.12674	20	0.21882	0.99325	3.38142	3.50817	1.75408	3.72698	1.24233
<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	12	5	0.32472	9.6	1.52091	100	1.09409	0.25977	0.88438	2.40529	1.20264	3.49938	1.16646
<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	9	4	0.52943	7.2	1.14068	80	0.87527	0.42355	1.44192	2.58261	1.2913	3.45788	1.15263
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f.	Fabaceae	2	1	0.98892	1.6	0.25349	20	0.21882	0.79113	2.69334	2.94683	1.47341	3.16565	1.05522
<i>Eschweilera micrantha</i> (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	6	4	0.46675	4.8	0.76046	80	0.87527	0.3734	1.2712	2.03166	1.01583	2.90693	0.96898
<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	9	3	0.34426	7.2	1.14068	60	0.65646	0.27541	0.93761	2.07829	1.03914	2.73474	0.91158
<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	13	2	0.23665	10.4	1.64766	40	0.43764	0.18932	0.64453	2.29218	1.14609	2.72982	0.90994
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	5	4	0.42428	4	0.63371	80	0.87527	0.33942	1.15554	1.78925	0.89463	2.66453	0.88818
<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	6	4	0.37094	4.8	0.76046	80	0.87527	0.29676	1.01028	1.77073	0.88537	2.64601	0.882
<i>Peltogyne excelsa</i> Ducke	Fabaceae	3	3	0.5757	2.4	0.38023	60	0.65646	0.46056	1.56793	1.94816	0.97408	2.60461	0.8682
<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	8	4	0.25412	6.4	1.01394	80	0.87527	0.2033	0.6921	1.70604	0.85302	2.58132	0.86044
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	8	4	0.25244	6.4	1.01394	80	0.87527	0.20195	0.68751	1.70146	0.85073	2.57673	0.85891
<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	4	3	0.51255	3.2	0.50697	60	0.65646	0.41004	1.39595	1.90292	0.95146	2.55938	0.85313
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	11	3	0.17284	8.8	1.39417	60	0.65646	0.13827	0.47074	1.86491	0.93245	2.52136	0.84045
<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	9	4	0.18304	7.2	1.14068	80	0.87527	0.14643	0.49851	1.63919	0.8196	2.51447	0.83816
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	6	5	0.23053	4.8	0.76046	100	1.09409	0.18443	0.62786	1.38832	0.69416	2.48241	0.82747
<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	8	4	0.21368	6.4	1.01394	80	0.87527	0.17094	0.58196	1.5959	0.79795	2.47118	0.82373
<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	6	5	0.22325	4.8	0.76046	100	1.09409	0.1786	0.60802	1.36847	0.68424	2.46257	0.82086
<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	6	3	0.37317	4.8	0.76046	60	0.65646	0.29853	1.01633	1.77678	0.88839	2.43324	0.81108
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	7	5	0.14803	5.6	0.8872	100	1.09409	0.11843	0.40317	1.29037	0.64518	2.38446	0.79482
<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	7	4	0.22408	5.6	0.8872	80	0.87527	0.17926	0.61028	1.49748	0.74874	2.37276	0.79092
<i>Couratari guianensis</i> Aubl	Lecythidaceae	3	2	0.56238	2.4	0.38023	40	0.43764	0.4499	1.53166	1.91189	0.95594	2.34952	0.78317
<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Moraceae	1	1	0.73548	0.8	0.12674	20	0.21882	0.58838	2.0031	2.12984	1.06492	2.34866	0.78289
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	7	4	0.17817	5.6	0.8872	80	0.87527	0.14254	0.48526	1.37246	0.68623	2.24773	0.74924
<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	5	3	0.3081	4	0.63371	60	0.65646	0.24648	0.83913	1.47284	0.73642	2.1293	0.70977
<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	6	5	0.09342	4.8	0.76046	100	1.09409	0.07474	0.25444	1.0149	0.50745	2.10899	0.703
<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	Fabaceae	4	4	0.24488	3.2	0.50697	80	0.87527	0.1959	0.66694	1.17391	0.58695	2.04918	0.68306
<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	3	2	0.44055	2.4	0.38023	40	0.43764	0.35244	1.19985	1.58008	0.79004	2.01772	0.67257

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	6	4	0.13705	4.8	0.76046	80	0.87527	0.10964	0.37325	1.13371	0.56685	2.00898	0.66966
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	1	1	0.58874	0.8	0.12674	20	0.21882	0.47099	1.60346	1.7302	0.8651	1.94902	0.64967
<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	3	2	0.41321	2.4	0.38023	40	0.43764	0.33057	1.12539	1.50562	0.75281	1.94325	0.64775
<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	3	3	0.32557	2.4	0.38023	60	0.65646	0.26046	0.88671	1.26693	0.63347	1.92339	0.64113
<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	Burseraceae	5	3	0.23186	4	0.63371	60	0.65646	0.18549	0.63149	1.2652	0.6326	1.92166	0.64055
<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	6	3	0.1746	4.8	0.76046	60	0.65646	0.13968	0.47553	1.23599	0.61799	1.89244	0.63081
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Arecaceae	5	4	0.13883	4	0.63371	80	0.87527	0.11106	0.37811	1.01182	0.50591	1.88709	0.62903
<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Lecythidaceae	4	3	0.2587	3.2	0.50697	60	0.65646	0.20696	0.70459	1.21156	0.60578	1.86801	0.62267
<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	6	3	0.12642	4.8	0.76046	60	0.65646	0.10113	0.3443	1.10475	0.55238	1.76121	0.58707
<i>Protium hebetatum</i> Daly	Burseraceae	4	3	0.21196	3.2	0.50697	60	0.65646	0.16957	0.57729	1.08426	0.54213	1.74072	0.58024
<i>Sterculia frondosa</i> Rich.	Malvaceae	6	3	0.11845	4.8	0.76046	60	0.65646	0.09476	0.3226	1.08305	0.54153	1.73951	0.57984
<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Malvaceae	5	3	0.16425	4	0.63371	60	0.65646	0.1314	0.44734	1.08106	0.54053	1.73751	0.57917
<i>Parinari parvifolia</i> Sandwith	Chrysobalanaceae	4	4	0.12795	3.2	0.50697	80	0.87527	0.10236	0.34848	0.85545	0.42773	1.73073	0.57691
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	2	2	0.37883	1.6	0.25349	40	0.43764	0.30306	1.03174	1.28523	0.64262	1.72287	0.57429
<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	4	3	0.19296	3.2	0.50697	60	0.65646	0.15437	0.52554	1.03251	0.51626	1.68897	0.56299
<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	6	3	0.08791	4.8	0.76046	60	0.65646	0.07033	0.23942	0.99988	0.49994	1.65633	0.55211
<i>Pourouma ovata</i> Trécul	Urticaceae	3	2	0.30612	2.4	0.38023	40	0.43764	0.24489	0.83372	1.21395	0.60697	1.65158	0.55053
<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	Fabaceae	4	3	0.1595	3.2	0.50697	60	0.65646	0.1276	0.4344	0.94137	0.47068	1.59782	0.53261
<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	2	2	0.32309	1.6	0.25349	40	0.43764	0.25847	0.87994	1.13342	0.56671	1.57106	0.52369
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	4	3	0.13461	3.2	0.50697	60	0.65646	0.10769	0.36663	0.8736	0.4368	1.53005	0.51002
<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	5	3	0.08299	4	0.63371	60	0.65646	0.06639	0.22603	0.85975	0.42987	1.5162	0.5054
<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	2	2	0.29561	1.6	0.25349	40	0.43764	0.23649	0.80511	1.05859	0.5293	1.49623	0.49874
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	3	3	0.14471	2.4	0.38023	60	0.65646	0.11576	0.39411	0.77434	0.38717	1.43079	0.47693
<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	3	3	0.13795	2.4	0.38023	60	0.65646	0.11036	0.3757	0.75593	0.37796	1.41238	0.47079
<i>Erismia bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	1	1	0.3887	0.8	0.12674	20	0.21882	0.31096	1.05864	1.18539	0.59269	1.4042	0.46807
<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	6	2	0.07446	4.8	0.76046	40	0.43764	0.05957	0.20279	0.96325	0.48162	1.40088	0.46696
<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	4	3	0.08592	3.2	0.50697	60	0.65646	0.06874	0.23402	0.74099	0.37049	1.39744	0.46581
<i>Hymenopus reticulatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	3	1	0.29213	2.4	0.38023	20	0.21882	0.23371	0.79563	1.17586	0.58793	1.39468	0.46489
<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Fabaceae	2	2	0.25429	1.6	0.25349	40	0.43764	0.20343	0.69258	0.94606	0.47303	1.3837	0.46123
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	3	2	0.20523	2.4	0.38023	40	0.43764	0.16419	0.55896	0.93919	0.46959	1.37682	0.45894
<i>Miconia poeppigii</i> Triana	Melastomataceae	5	2	0.10482	4	0.63371	40	0.43764	0.08386	0.28548	0.91919	0.4596	1.35683	0.45228
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Peraceae	3	2	0.19636	2.4	0.38023	40	0.43764	0.15709	0.53479	0.91502	0.45751	1.35266	0.45089
<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	3	2	0.1938	2.4	0.38023	40	0.43764	0.15504	0.52782	0.90805	0.45403	1.34569	0.44856
<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	3	3	0.10563	2.4	0.38023	60	0.65646	0.08451	0.2877	0.66793	0.33396	1.32438	0.44146
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	3	3	0.10351	2.4	0.38023	60	0.65646	0.08281	0.28192	0.66215	0.33107	1.3186	0.43953
<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	Malpighiaceae	4	2	0.13397	3.2	0.50697	40	0.43764	0.10717	0.36487	0.87184	0.43592	1.30947	0.43649
<i>Tovomita grata</i> Sandwith	Clusiaceae	3	3	0.09516	2.4	0.38023	60	0.65646	0.07613	0.25918	0.63941	0.3197	1.29586	0.43195
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	5	1	0.1595	4	0.63371	20	0.21882	0.1276	0.43441	1.06812	0.53406	1.28694	0.42898
<i>Vantanea guianensis</i> Aubl.	Humiriaceae	2	2	0.21628	1.6	0.25349	40	0.43764	0.17302	0.58904	0.84252	0.42126	1.28016	0.42672
<i>Inga marginata</i> Willd.	Fabaceae	4	2	0.12089	3.2	0.50697	40	0.43764	0.09671	0.32925	0.83622	0.41811	1.27386	0.42462
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Bignoniaceae	2	2	0.21218	1.6	0.25349	40	0.43764	0.16974	0.57787	0.83135	0.41568	1.26899	0.423
<i>Ormosia</i> sp.	Fabaceae	1	1	0.33768	0.8	0.12674	20	0.21882	0.27014	0.91967	1.04641	0.52321	1.26523	0.42174
<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	3	3	0.07289	2.4	0.38023	60	0.65646	0.05831	0.19852	0.57875	0.28938	1.23521	0.41174
<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae	3	3	0.07048	2.4	0.38023	60	0.65646	0.05638	0.19195	0.57218	0.28609	1.22863	0.40954
<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	3	3	0.0652	2.4	0.38023	60	0.65646	0.05216	0.17757	0.5578	0.2789	1.21426	0.40475
<i>Ocotea cinerea</i> van der Werff	Lauraceae	2	2	0.1907	1.6	0.25349	40	0.43764	0.15256	0.51938	0.77287	0.38643	1.21051	0.4035

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Couepia ulei</i> Pilg.	Chrysobalanaceae	3	3	0.06043	2.4	0.38023	60	0.65646	0.04834	0.16458	0.54481	0.2724	1.20126	0.40042
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	3	2	0.12718	2.4	0.38023	40	0.43764	0.10174	0.34637	0.7266	0.3633	1.16423	0.38808
<i>Gaulettia elata</i> (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	2	2	0.17221	1.6	0.25349	40	0.43764	0.13777	0.46903	0.72251	0.36126	1.16015	0.38672
<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	3	3	0.04407	2.4	0.38023	60	0.65646	0.03525	0.12001	0.50024	0.25012	1.1567	0.38557
<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	4	2	0.07713	3.2	0.50697	40	0.43764	0.0617	0.21007	0.71704	0.35852	1.15468	0.38489
<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	2	2	0.16462	1.6	0.25349	40	0.43764	0.1317	0.44835	0.70184	0.35092	1.13948	0.37983
<i>Ocotea minor</i> Vicent.	Lauraceae	4	2	0.06388	3.2	0.50697	40	0.43764	0.0511	0.17397	0.68095	0.34047	1.11858	0.37286
<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	3	2	0.09735	2.4	0.38023	40	0.43764	0.07788	0.26514	0.64537	0.32268	1.083	0.361
<i>Hymenopus adolphoduckei</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	3	2	0.09336	2.4	0.38023	40	0.43764	0.07469	0.25426	0.63449	0.31725	1.07213	0.35738
<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	2	2	0.13872	1.6	0.25349	40	0.43764	0.11097	0.3778	0.63129	0.31564	1.06892	0.35631
<i>Licania micrantha</i> Miq.	Chrysobalanaceae	3	2	0.08863	2.4	0.38023	40	0.43764	0.0709	0.24139	0.62162	0.31081	1.05925	0.35308
<i>Virola calophylla</i> Warb.	Myristicaceae	4	2	0.03948	3.2	0.50697	40	0.43764	0.03159	0.10753	0.6145	0.30725	1.05214	0.35071
<i>Stryphnodendron duckeanum</i> Occhioni	Fabaceae	2	2	0.12932	1.6	0.25349	40	0.43764	0.10345	0.3522	0.60569	0.30284	1.04332	0.34777
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae	3	2	0.08067	2.4	0.38023	40	0.43764	0.06453	0.2197	0.59992	0.29996	1.03756	0.34585
<i>Chimarrhis duckeana</i> Delprete	Rubiaceae	2	2	0.12586	1.6	0.25349	40	0.43764	0.10069	0.34279	0.59627	0.29814	1.03391	0.34464
<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	2	2	0.11769	1.6	0.25349	40	0.43764	0.09415	0.32053	0.57401	0.28701	1.01165	0.33722
<i>Aspidosperma</i> sp.1	Apocynaceae	3	1	0.13653	2.4	0.38023	20	0.21882	0.10922	0.37184	0.75207	0.37604	0.97089	0.32363
<i>Brosimum potabile</i> Ducke	Moraceae	2	2	0.09323	1.6	0.25349	40	0.43764	0.07458	0.25391	0.50739	0.2537	0.94503	0.31501
<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	3	2	0.04534	2.4	0.38023	40	0.43764	0.03627	0.12347	0.5037	0.25185	0.94134	0.31378
<i>Lecythis chartacea</i> O.Berg	Lecythidaceae	1	1	0.21664	0.8	0.12674	20	0.21882	0.17331	0.59003	0.71677	0.35838	0.93559	0.31186
<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	Euphorbiaceae	1	1	0.21401	0.8	0.12674	20	0.21882	0.17121	0.58286	0.7096	0.3548	0.92842	0.30947
<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	3	2	0.03618	2.4	0.38023	40	0.43764	0.02894	0.09853	0.47875	0.23938	0.91639	0.30546
<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	2	2	0.07891	1.6	0.25349	40	0.43764	0.06313	0.21491	0.4684	0.2342	0.90603	0.30201
<i>Pourouma velutina</i> Mart. ex Miq.	Urticaceae	1	1	0.20372	0.8	0.12674	20	0.21882	0.16298	0.55484	0.68158	0.34079	0.9004	0.30013
<i>Leptobalanus latus</i> (J.F.Macbr.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.20372	0.8	0.12674	20	0.21882	0.16298	0.55484	0.68158	0.34079	0.9004	0.30013
<i>Pseudoxandra cuspidata</i> Maas	Annonaceae	3	2	0.02679	2.4	0.38023	40	0.43764	0.02144	0.07298	0.4532	0.2266	0.89084	0.29695
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	3	2	0.0262	2.4	0.38023	40	0.43764	0.02096	0.07137	0.45159	0.2258	0.88923	0.29641
<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Quiinaceae	2	2	0.06922	1.6	0.25349	40	0.43764	0.05537	0.18852	0.442	0.221	0.87964	0.29321
<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp. & Endl.	Fabaceae	2	2	0.06129	1.6	0.25349	40	0.43764	0.04903	0.16693	0.42041	0.21021	0.85805	0.28602
<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	Lauraceae	2	2	0.05922	1.6	0.25349	40	0.43764	0.04738	0.1613	0.41478	0.20739	0.85242	0.28414
<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	Moraceae	2	1	0.13548	1.6	0.25349	20	0.21882	0.10838	0.36897	0.62246	0.31123	0.84128	0.28043
<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	Annonaceae	2	2	0.05423	1.6	0.25349	40	0.43764	0.04338	0.1477	0.40118	0.20059	0.83882	0.27961
<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	2	2	0.05321	1.6	0.25349	40	0.43764	0.04257	0.14493	0.39842	0.19921	0.83605	0.27868
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	2	2	0.04865	1.6	0.25349	40	0.43764	0.03892	0.1325	0.38598	0.19299	0.82362	0.27454
<i>Pouteria oblanceolata</i> Pires	Sapotaceae	2	1	0.12686	1.6	0.25349	20	0.21882	0.10149	0.34551	0.599	0.2995	0.81782	0.27261
<i>Myrcia aliena</i> McVaugh	Myrtaceae	2	2	0.04372	1.6	0.25349	40	0.43764	0.03498	0.11908	0.37256	0.18628	0.8102	0.27007
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	2	2	0.04094	1.6	0.25349	40	0.43764	0.03275	0.11151	0.365	0.1825	0.80263	0.26754
<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	Lauraceae	2	2	0.04081	1.6	0.25349	40	0.43764	0.03264	0.11114	0.36462	0.18231	0.80226	0.26742
<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	Myristicaceae	1	1	0.16504	0.8	0.12674	20	0.21882	0.13203	0.44948	0.57622	0.28811	0.79504	0.26501
<i>Pourouma cuspidata</i> Mildbr.	Urticaceae	2	2	0.03723	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02978	0.1014	0.35489	0.17744	0.79252	0.26417
<i>Virola caducifolia</i> W.A.Rodrigues	Myristicaceae	2	2	0.03487	1.6	0.25349	40	0.43764	0.0279	0.09498	0.34846	0.17423	0.7861	0.26203
<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	2	2	0.03425	1.6	0.25349	40	0.43764	0.0274	0.09327	0.34676	0.17338	0.7844	0.26147
<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	2	2	0.03316	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02653	0.09032	0.34381	0.1719	0.78145	0.26048
<i>Pourouma ferruginea</i> Standl.	Urticaceae	2	2	0.03258	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02606	0.08874	0.34222	0.17111	0.77986	0.25995
<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	2	2	0.03001	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02401	0.08174	0.33522	0.16761	0.77286	0.25762
<i>Sloanea laurifolia</i> (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	2	2	0.02883	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02306	0.07852	0.33201	0.166	0.76964	0.25655

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Zygia ramiflora</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	2	2	0.02539	1.6	0.25349	40	0.43764	0.02031	0.06915	0.32264	0.16132	0.76028	0.25343
<i>Vatairea</i> sp. 1	Fabaceae	2	2	0.02481	1.6	0.25349	40	0.43764	0.01985	0.06758	0.32106	0.16053	0.7587	0.2529
<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	2	2	0.01919	1.6	0.25349	40	0.43764	0.01535	0.05227	0.30576	0.15288	0.74339	0.2478
<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	2	2	0.01683	1.6	0.25349	40	0.43764	0.01346	0.04583	0.29931	0.14966	0.73695	0.24565
<i>Lecythis</i> cf. <i>pisonis</i>	Lecythidaceae	1	1	0.13993	0.8	0.12674	20	0.21882	0.11195	0.38111	0.50785	0.25393	0.72667	0.24222
<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	Lauraceae	2	1	0.08655	1.6	0.25349	20	0.21882	0.06924	0.23573	0.48922	0.24461	0.70804	0.23601
<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	Lauraceae	2	1	0.08589	1.6	0.25349	20	0.21882	0.06871	0.23393	0.48742	0.24371	0.70623	0.23541
<i>Pouteria peruviansis</i> (Aubrév.) Bernardi	Sapotaceae	3	1	0.03533	2.4	0.38023	20	0.21882	0.02827	0.09623	0.47646	0.23823	0.69528	0.23176
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	1	1	0.12838	0.8	0.12674	20	0.21882	0.1027	0.34965	0.47639	0.23819	0.69521	0.23174
<i>Protium altsonii</i> Sandwith	Burseraceae	3	1	0.03527	2.4	0.38023	20	0.21882	0.02822	0.09606	0.47629	0.23814	0.69511	0.2317
<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Salicaceae	3	1	0.03323	2.4	0.38023	20	0.21882	0.02659	0.09051	0.47074	0.23537	0.68956	0.22985
<i>Cupania hispida</i> Radlk.	Sapindaceae	2	1	0.06912	1.6	0.25349	20	0.21882	0.0553	0.18825	0.44174	0.22087	0.66055	0.22018
<i>Huberodendron swietenioides</i> (Gleason) Ducke	Malvaceae	1	1	0.1108	0.8	0.12674	20	0.21882	0.08864	0.30177	0.42851	0.21426	0.64733	0.21578
<i>Camptosperma gummiferum</i> (Benth.) Marchand	Anacardiaceae	1	1	0.09982	0.8	0.12674	20	0.21882	0.07985	0.27186	0.3986	0.1993	0.61742	0.20581
<i>Cordia exaltata</i> Lam.	Boraginaceae	1	1	0.09842	0.8	0.12674	20	0.21882	0.07874	0.26806	0.3948	0.1974	0.61362	0.20454
<i>Siparuna sarmentosa</i> Perkins	Siparunaceae	2	1	0.0518	1.6	0.25349	20	0.21882	0.04144	0.14109	0.39457	0.19729	0.61339	0.20446
<i>Parkia nitida</i> Miq.	Fabaceae	1	1	0.09627	0.8	0.12674	20	0.21882	0.07701	0.26218	0.38893	0.19446	0.60774	0.20258
<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	2	1	0.04754	1.6	0.25349	20	0.21882	0.03803	0.12948	0.38297	0.19148	0.60178	0.20059
<i>Lecythis</i> sp.1	Lecythidaceae	1	1	0.09111	0.8	0.12674	20	0.21882	0.07289	0.24815	0.37489	0.18745	0.59371	0.1979
<i>Nealchornea stipitata</i> B.Walln.	Euphorbiaceae	1	1	0.09111	0.8	0.12674	20	0.21882	0.07289	0.24815	0.37489	0.18745	0.59371	0.1979
<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	Lauraceae	1	1	0.08326	0.8	0.12674	20	0.21882	0.06661	0.22677	0.35352	0.17676	0.57233	0.19078
<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	Melastomataceae	2	1	0.02638	1.6	0.25349	20	0.21882	0.02111	0.07185	0.32534	0.16267	0.54416	0.18139
<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	2	1	0.02614	1.6	0.25349	20	0.21882	0.02091	0.07119	0.32467	0.16234	0.54349	0.18116
<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	Sapotaceae	1	1	0.07244	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05795	0.19729	0.32404	0.16202	0.54285	0.18095
<i>Couratari longipedicellata</i> W.A.Rodrigues	Lecythidaceae	1	1	0.07182	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05746	0.19561	0.32235	0.16118	0.54117	0.18039
<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	2	1	0.02425	1.6	0.25349	20	0.21882	0.0194	0.06605	0.31953	0.15977	0.53835	0.17945
<i>Agonandra silvatica</i> Ducke	Opiliaceae	1	1	0.07031	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05625	0.19149	0.31823	0.15912	0.53705	0.17902
<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	2	1	0.02323	1.6	0.25349	20	0.21882	0.01858	0.06326	0.31675	0.15837	0.53556	0.17852
<i>Inga</i> sp. 1	Fabaceae	1	1	0.06826	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05461	0.1859	0.31264	0.15632	0.53146	0.17715
<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	1	1	0.06793	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05435	0.18502	0.31176	0.15588	0.53058	0.17686
<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer	Lauraceae	1	1	0.06733	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05387	0.18338	0.31013	0.15506	0.52895	0.17632
<i>Tachigali glauca</i> Tul.	Fabaceae	2	1	0.01768	1.6	0.25349	20	0.21882	0.01414	0.04815	0.30164	0.15082	0.52046	0.17349
<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	2	1	0.0167	1.6	0.25349	20	0.21882	0.01336	0.04549	0.29898	0.14949	0.51779	0.1726
<i>Pouteria flavilatem</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	1	1	0.06304	0.8	0.12674	20	0.21882	0.05043	0.17168	0.29842	0.14921	0.51724	0.17241
<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Fabaceae	1	1	0.05914	0.8	0.12674	20	0.21882	0.04731	0.16106	0.2878	0.1439	0.50662	0.16887
<i>Sloanea laxiflora</i> Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	1	1	0.04968	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03974	0.1353	0.26204	0.13102	0.48086	0.16029
Rutaceae	Rutaceae	1	1	0.04952	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03962	0.13487	0.26161	0.13081	0.48043	0.16014
<i>Eschweilera pseudodecolorans</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.04718	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03775	0.1285	0.25524	0.12762	0.47406	0.15802
<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp.) Walp.	Clusiaceae	1	1	0.04475	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0358	0.12188	0.24862	0.12431	0.46744	0.15581
<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	Myrtaceae	1	1	0.04126	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03301	0.11237	0.23911	0.11956	0.45793	0.15264
<i>Dimorphandra pennigera</i> Tul.	Fabaceae	1	1	0.04069	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03255	0.11081	0.23755	0.11877	0.45637	0.15212
<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Urticaceae	1	1	0.03955	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03164	0.10771	0.23446	0.11723	0.45327	0.15109
<i>Theobroma</i> sp.	Malvaceae	1	1	0.03843	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03074	0.10466	0.23141	0.1157	0.45022	0.15007
<i>Salacia</i> sp.	Celastraceae	1	1	0.03788	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0303	0.10315	0.2299	0.11495	0.44872	0.14957
<i>Pachira nervosa</i> (Uittien) Fern.Alonso	Malvaceae	1	1	0.03777	0.8	0.12674	20	0.21882	0.03022	0.10287	0.22962	0.11481	0.44843	0.14948
<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	Burseraceae	1	1	0.03681	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02945	0.10026	0.227	0.1135	0.44582	0.14861

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Meliaceae	1	1	0.03614	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02891	0.09842	0.22516	0.11258	0.44398	0.14799
<i>Williamodendron spectabile</i> Kubitzki & H.G.Richt.	Lauraceae	1	1	0.0352	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02816	0.09587	0.22261	0.1113	0.44143	0.14714
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth	Anacardiaceae	1	1	0.03467	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02774	0.09442	0.22116	0.11058	0.43998	0.14666
<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.03414	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02731	0.09299	0.21973	0.10987	0.43855	0.14618
<i>Sloanea synandra</i> Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	1	1	0.03382	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02705	0.0921	0.21884	0.10942	0.43766	0.14589
<i>Myrcia crebra</i> (McVaugh) A.R.Lourenço & E.Lucas	Myrtaceae	1	1	0.03343	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02674	0.09104	0.21778	0.10889	0.4366	0.14553
<i>Conceveiba martiana</i> Baill.	Euphorbiaceae	1	1	0.0306	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02448	0.08335	0.21009	0.10505	0.42891	0.14297
<i>Coussarea revoluta</i> Steyerf.	Rubiaceae	1	1	0.03011	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02409	0.08201	0.20875	0.10437	0.42757	0.14252
<i>Terminalia aubletii</i> Gere & Boatwr.	Combretaceae	1	1	0.02913	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02331	0.07935	0.20609	0.10305	0.42491	0.14164
<i>Brosimum</i> sp.	Moraceae	1	1	0.02835	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02268	0.07722	0.20396	0.10198	0.42278	0.14093
<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	1	1	0.0277	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02216	0.07544	0.20218	0.10109	0.421	0.14033
<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.02584	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02068	0.07039	0.19713	0.09857	0.41595	0.13865
<i>Xylopia calophylla</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.02584	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02068	0.07039	0.19713	0.09857	0.41595	0.13865
<i>Myrcia citrifolia</i> (Aubl.) Urb.	Myrtaceae	1	1	0.02522	0.8	0.12674	20	0.21882	0.02018	0.06869	0.19543	0.09772	0.41425	0.13808
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	1	1	0.02497	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01997	0.068	0.19475	0.09737	0.41356	0.13785
<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	Myrtaceae	1	1	0.02433	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01946	0.06626	0.193	0.0965	0.41182	0.13727
<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	Nyctaginaceae	1	1	0.02321	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01857	0.06321	0.18995	0.09498	0.40877	0.13626
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	1	1	0.02087	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01669	0.05683	0.18358	0.09179	0.40239	0.13413
Indeterminada	Indeterminada	1	1	0.02069	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01655	0.05635	0.18309	0.09154	0.40191	0.13397
<i>Eugenia patrisii</i> Vahl	Myrtaceae	1	1	0.02021	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01617	0.05503	0.18178	0.09089	0.4006	0.13353
<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Putranjivaceae	1	1	0.01911	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01529	0.05206	0.1788	0.0894	0.39762	0.13254
<i>Sterigmatopetalum obovatum</i> Kuhlm.	Rhizophoraceae	1	1	0.01788	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01431	0.04871	0.17545	0.08773	0.39427	0.13142
<i>Roucheria columbiana</i> Hallier f.	Linaceae	1	1	0.01758	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01406	0.04787	0.17462	0.08731	0.39343	0.13114
<i>Micropholis williamii</i> Aubrév. & Pellegr.	Sapotaceae	1	1	0.0172	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01376	0.04685	0.1736	0.0868	0.39241	0.1308
<i>Leptobalanus apetalus</i> (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.0169	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01352	0.04603	0.17278	0.08639	0.3916	0.13053
<i>Ocotea ceanothifolia</i> (Nees) Mez	Lauraceae	1	1	0.01542	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01233	0.04199	0.16873	0.08436	0.38755	0.12918
<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D.Don	Melastomataceae	1	1	0.01542	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01233	0.04199	0.16873	0.08436	0.38755	0.12918
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Meliaceae	1	1	0.01507	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01205	0.04103	0.16777	0.08389	0.38659	0.12886
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Salicaceae	1	1	0.01472	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01178	0.04009	0.16683	0.08342	0.38565	0.12855
<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	1	1	0.01472	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01178	0.04009	0.16683	0.08342	0.38565	0.12855
<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Sapotaceae	1	1	0.01472	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01178	0.04009	0.16683	0.08342	0.38565	0.12855
<i>Alchornea discolor</i> Poepp.	Euphorbiaceae	1	1	0.01404	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01123	0.03824	0.16498	0.08249	0.3838	0.12793
<i>Rudgea graciliflora</i> Standl.	Rubiaceae	1	1	0.0135	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0108	0.03676	0.16351	0.08175	0.38233	0.12744
<i>Inga pezizifera</i> Benth.	Fabaceae	1	1	0.01338	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0107	0.03643	0.16317	0.08159	0.38199	0.12733
<i>Protium paniculatum</i> Engl.	Burseraceae	1	1	0.01338	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0107	0.03643	0.16317	0.08159	0.38199	0.12733
<i>Brosimum longifolium</i> Ducke	Moraceae	1	1	0.01325	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0106	0.03609	0.16284	0.08142	0.38166	0.12722
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	1	1	0.01305	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01044	0.03554	0.16228	0.08114	0.3811	0.12703
<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Simaroubaceae	1	1	0.01279	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01023	0.03483	0.16157	0.08079	0.38039	0.1268
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	1	1	0.01273	0.8	0.12674	20	0.21882	0.01018	0.03466	0.16141	0.0807	0.38023	0.12674
<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	Moraceae	1	1	0.01223	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00979	0.03332	0.16006	0.08003	0.37888	0.12629
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	1	1	0.01192	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00954	0.03247	0.15921	0.0796	0.37803	0.12601
<i>Erythroxylum mucronatum</i> Benth.	Erythroxylaceae	1	1	0.0115	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0092	0.03132	0.15806	0.07903	0.37688	0.12563
<i>Ocotea splendens</i> (Meisn.) Baill.	Lauraceae	1	1	0.0115	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0092	0.03132	0.15806	0.07903	0.37688	0.12563
<i>Virola michelii</i> Heckel	Myristicaceae	1	1	0.0109	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00872	0.02968	0.15643	0.07821	0.37524	0.12508
<i>Virola venosa</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	1	1	0.0109	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00872	0.02968	0.15643	0.07821	0.37524	0.12508
<i>Naucleopsis stipularis</i> Ducke	Moraceae	1	1	0.01031	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00825	0.02809	0.15484	0.07742	0.37365	0.12455

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC %	VI	VI %
<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.01031	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00825	0.02809	0.15484	0.07742	0.37365	0.12455
<i>Mouriri collocarpa</i> Ducke	Melastomataceae	1	1	0.00975	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0078	0.02655	0.15329	0.07664	0.37211	0.12404
<i>Guarea silvatica</i> C.DC.	Meliaceae	1	1	0.00975	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0078	0.02655	0.15329	0.07664	0.37211	0.12404
<i>Hymenopus sothersiae</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.00969	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00776	0.0264	0.15315	0.07657	0.37196	0.12399
<i>Ormosia grossa</i> Rudd	Fabaceae	1	1	0.00969	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00776	0.0264	0.15315	0.07657	0.37196	0.12399
<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.00947	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00758	0.02579	0.15253	0.07627	0.37135	0.12378
<i>Casearia javitensis</i> Kunth	Salicaceae	1	1	0.00947	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00758	0.02579	0.15253	0.07627	0.37135	0.12378
<i>Copaifera guyanensis</i> Desf.	Fabaceae	1	1	0.00931	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00745	0.02537	0.15211	0.07606	0.37093	0.12364
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	1	1	0.00919	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00736	0.02504	0.15179	0.07589	0.3706	0.12353
<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	Fabaceae	1	1	0.00892	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00714	0.02431	0.15105	0.07552	0.36987	0.12329
<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.00892	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00714	0.02431	0.15105	0.07552	0.36987	0.12329
<i>Cupania scrobiculata</i> Rich.	Sapindaceae	1	1	0.00866	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00693	0.02358	0.15033	0.07516	0.36914	0.12305
<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A.DC.	Siparunaceae	1	1	0.00866	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00693	0.02358	0.15033	0.07516	0.36914	0.12305
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.00866	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00693	0.02358	0.15033	0.07516	0.36914	0.12305
<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	Lauraceae	1	1	0.00866	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00693	0.02358	0.15033	0.07516	0.36914	0.12305
<i>Diospyros vestita</i> Benoist	Ebenaceae	1	1	0.00856	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00685	0.02331	0.15006	0.07503	0.36888	0.12296
<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	Violaceae	1	1	0.00851	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00681	0.02318	0.14992	0.07496	0.36874	0.12291
<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	Fabaceae	1	1	0.00841	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00673	0.02291	0.14966	0.07483	0.36848	0.12283
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.00835	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00668	0.02274	0.14948	0.07474	0.3683	0.12277
<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	1	1	0.00816	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00652	0.02221	0.14895	0.07448	0.36777	0.12259
<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Lecythidaceae	1	1	0.00816	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00652	0.02221	0.14895	0.07448	0.36777	0.12259
<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	Burseraceae	1	1	0.00804	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00643	0.02191	0.14865	0.07432	0.36747	0.12249
<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.) Müll.Arg.	Euphorbiaceae	1	1	0.0079	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00632	0.02152	0.14826	0.07413	0.36708	0.12236
<i>Allantoma lineata</i> (Mart. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	1	1	0.00784	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00627	0.02135	0.14809	0.07405	0.36691	0.1223
<i>Erythroxylum macrophyllum</i> Cav.	Erythroxylaceae	1	1	0.00774	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0062	0.02109	0.14783	0.07392	0.36665	0.12222
<i>Pleurothyrium vasquezii</i> van der Werff	Lauraceae	1	1	0.00765	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00612	0.02084	0.14758	0.07379	0.3664	0.12213
<i>Guatteria guianensis</i> (Aubl.) R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.00765	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00612	0.02084	0.14758	0.07379	0.3664	0.12213
<i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth.	Linaceae	1	1	0.00765	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00612	0.02084	0.14758	0.07379	0.3664	0.12213
<i>Pouteria fimbriata</i> Baehni	Sapotaceae	1	1	0.00745	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00596	0.02029	0.14704	0.07352	0.36585	0.12195
<i>Vatairea sericea</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae	1	1	0.0073	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00584	0.01988	0.14662	0.07331	0.36544	0.12181
<i>Connarus perrottetii</i> (DC.) Planch.	Connaraceae	1	1	0.00725	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0058	0.01975	0.1465	0.07325	0.36532	0.12177
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltdl.	Annonaceae	1	1	0.00725	0.8	0.12674	20	0.21882	0.0058	0.01975	0.1465	0.07325	0.36532	0.12177
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	1	1	0.00716	0.8	0.12674	20	0.21882	0.00573	0.01951	0.14625	0.07313	0.36507	0.12169
Total		789	5	36.71709	631.2	100	9140	100	29.37367	100	200	100	300	100

APÊNDICE D -Estimativas dos parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal das espécies arbóreas amostradas no ambiente de Floresta de Várzea (VZ), em ordem decrescente do Valor de Importância, considerando-se um nível de inclusão de CAP ≥ 30cm, em que CAP = circunferência de tronco com casca, tomada a 1,30 m do solo; N = número de indivíduos amostrados; U = número de amostras em que a i-ésima espécie foi amostrada; AB = área basal (m²) ; DA = densidade absoluta (n*ha⁻¹); DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta ; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta (m²*ha⁻¹); VC% = valor de cobertura ; VI% = valor de importância. Floresta Nacional do Purus, Pauíni – AM. 2023.

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR%	FA	FR%	DoA	DoR%	VC	VC %	VI	VI %
<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	66	3	1.88545	52.8	10.18519	60	1.19522	1.50836	4.71466	14.89984	7.44992	16.09506	5.36502
<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	Moraceae	29	3	3.44906	23.2	4.47531	60	1.19522	2.75925	8.62455	13.09986	6.54993	14.29508	4.76503
<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	14	4	3.50649	11.2	2.16049	80	1.59363	2.8052	8.76818	10.92867	5.46433	12.52229	4.1741
<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	39	2	0.83463	31.2	6.01852	40	0.79681	0.6677	2.08703	8.10555	4.05277	8.90236	2.96745
<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	18	4	1.17258	14.4	2.77778	80	1.59363	0.93807	2.93211	5.70989	2.85494	7.30351	2.4345
<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	28	4	0.39327	22.4	4.32099	80	1.59363	0.31461	0.98338	5.30437	2.65218	6.89799	2.29933
<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	10	2	1.81909	8	1.54321	40	0.79681	1.45527	4.54872	6.09193	3.04596	6.88874	2.29625
<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	13	3	1.29215	10.4	2.00617	60	1.19522	1.03372	3.2311	5.23727	2.61863	6.43249	2.14416
Morta	Morta	10	5	0.91639	8	1.54321	100	1.99203	0.73311	2.29149	3.8347	1.91735	5.82673	1.94224
<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	12	3	1.0427	9.6	1.85185	60	1.19522	0.83416	2.60734	4.45919	2.22959	5.65441	1.8848
<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	8	3	1.04735	6.4	1.23457	60	1.19522	0.83788	2.61895	3.85352	1.92676	5.04874	1.68291
<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K.Schum.	Rubiaceae	4	3	1.24841	3.2	0.61728	60	1.19522	0.99873	3.12171	3.739	1.8695	4.93422	1.64474
<i>Terminalia</i> sp. 1	Combretaceae	5	3	0.96866	4	0.7716	60	1.19522	0.77493	2.42219	3.19379	1.5969	4.38901	1.463
<i>Chrysophyllum</i> sp.	Sapotaceae	4	2	1.18359	3.2	0.61728	40	0.79681	0.94687	2.95962	3.5769	1.78845	4.37372	1.45791
<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	13	5	0.14928	10.4	2.00617	100	1.99203	0.11942	0.37327	2.37945	1.18972	4.37148	1.45716
<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	15	3	0.28391	12	2.31481	60	1.19522	0.22713	0.70994	3.02476	1.51238	4.21997	1.40666
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	13	4	0.23511	10.4	2.00617	80	1.59363	0.18809	0.58792	2.59409	1.29704	4.18771	1.3959
<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	Malvaceae	5	2	1.02319	4	0.7716	40	0.79681	0.81856	2.55855	3.33016	1.66508	4.12697	1.37566
<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	4	3	0.90576	3.2	0.61728	60	1.19522	0.72461	2.2649	2.88219	1.44109	4.07741	1.35914
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	4	2	0.99704	3.2	0.61728	40	0.79681	0.79763	2.49315	3.11043	1.55522	3.90724	1.30241
<i>Henriquezia verticillata</i> Spruce ex Benth.	Rubiaceae	6	2	0.8014	4.8	0.92593	40	0.79681	0.64112	2.00395	2.92988	1.46494	3.72669	1.24223
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Annonaceae	7	1	0.86434	5.6	1.08025	20	0.39841	0.69147	2.16134	3.24158	1.62079	3.63999	1.21333
<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	14	2	0.1852	11.2	2.16049	40	0.79681	0.14816	0.46311	2.6236	1.3118	3.42042	1.14014
<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	9	3	0.25495	7.2	1.38889	60	1.19522	0.20396	0.63751	2.0264	1.0132	3.22162	1.07387
<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Putranjivaceae	5	4	0.34068	4	0.7716	80	1.59363	0.27254	0.85188	1.62348	0.81174	3.21711	1.07237
<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	11	2	0.25102	8.8	1.69753	40	0.79681	0.20081	0.62768	2.32521	1.16261	3.12203	1.04068
<i>Guatteria meliodora</i> R.E.Fr.	Annonaceae	8	3	0.24183	6.4	1.23457	60	1.19522	0.19347	0.60472	1.83929	0.91964	3.03451	1.0115
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Capparaceae	5	4	0.26492	4	0.7716	80	1.59363	0.21194	0.66245	1.43406	0.71703	3.02768	1.00923
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	9	3	0.14852	7.2	1.38889	60	1.19522	0.11881	0.37138	1.76027	0.88013	2.95549	0.98516
<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	8	1	0.51637	6.4	1.23457	20	0.39841	0.4131	1.29121	2.52578	1.26289	2.92419	0.97473
<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	Fabaceae	4	3	0.42308	3.2	0.61728	60	1.19522	0.33846	1.05792	1.67521	0.8376	2.87043	0.95681
<i>Campsiandra macrocarpa</i> R.S. Cowan	Fabaceae	3	2	0.59634	2.4	0.46296	40	0.79681	0.47707	1.49118	1.95415	0.97707	2.75096	0.91699
<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	1	1	0.86656	0.8	0.15432	20	0.39841	0.69325	2.16688	2.3212	1.1606	2.71961	0.90654
<i>Simira rubescens</i> (Benth.) Bremek. ex Steyerm.	Rubiaceae	5	3	0.2183	4	0.7716	60	1.19522	0.17464	0.54587	1.31747	0.65874	2.51269	0.83756
<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	6	2	0.27344	4.8	0.92593	40	0.79681	0.21875	0.68374	1.60967	0.80483	2.40648	0.80216
<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	Fabaceae	5	3	0.14994	4	0.7716	60	1.19522	0.11996	0.37494	1.14655	0.57327	2.34177	0.78059
<i>Eugenia florida</i> DC.	Myrtaceae	6	3	0.08119	4.8	0.92593	60	1.19522	0.06495	0.20301	1.12894	0.56447	2.32416	0.77472
<i>Senegalia loretensis</i> (J.F.Macbr.) Seigler	Fabaceae	3	2	0.40367	2.4	0.46296	40	0.79681	0.32293	1.00939	1.47235	0.73617	2.26916	0.75639
<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	10	1	0.12531	8	1.54321	20	0.39841	0.10025	0.31334	1.85655	0.92827	2.25495	0.75165
<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	7	2	0.14952	5.6	1.08025	40	0.79681	0.11961	0.37388	1.45413	0.72706	2.25094	0.75031
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Malvaceae	2	2	0.45145	1.6	0.30864	40	0.79681	0.36116	1.12889	1.43753	0.71876	2.23434	0.74478
<i>Malmea surinamensis</i> Chatrou	Annonaceae	6	2	0.19104	4.8	0.92593	40	0.79681	0.15283	0.4777	1.40363	0.70182	2.20044	0.73348

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR%	FA	FR%	DoA	DoR%	VC	VC %	VI	VI %
<i>Cecropia distachya</i> Huber	Urticaceae	6	1	0.3293	4.8	0.92593	20	0.39841	0.26344	0.82343	1.74935	0.87468	2.14776	0.71592
<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	5	3	0.05737	4	0.7716	60	1.19522	0.0459	0.14346	0.91507	0.45753	2.11029	0.70343
<i>Trichilia lecointei</i> Ducke	Meliaceae	2	2	0.36864	1.6	0.30864	40	0.79681	0.29492	0.92182	1.23046	0.61523	2.02727	0.67576
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	3	3	0.14189	2.4	0.46296	60	1.19522	0.11351	0.35481	0.81777	0.40889	2.01299	0.671
<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	5	2	0.15888	4	0.7716	40	0.79681	0.1271	0.39729	1.16889	0.58445	1.96571	0.65524
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	5	2	0.1414	4	0.7716	40	0.79681	0.11312	0.35357	1.12518	0.56259	1.92199	0.64066
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Fabaceae	3	2	0.23372	2.4	0.46296	40	0.79681	0.18698	0.58443	1.0474	0.5237	1.84421	0.61474
<i>Diospyros vestita</i> Benoist	Ebenaceae	3	3	0.06687	2.4	0.46296	60	1.19522	0.0535	0.16721	0.63018	0.31509	1.8254	0.60847
<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	Malpighiaceae	5	2	0.09255	4	0.7716	40	0.79681	0.07404	0.23143	1.00304	0.50152	1.79985	0.59995
<i>Eperua duckeana</i> R.S.Cowan	Fabaceae	4	2	0.07817	3.2	0.61728	40	0.79681	0.06254	0.19548	0.81276	0.40638	1.60958	0.53653
<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	2	2	0.19187	1.6	0.30864	40	0.79681	0.1535	0.47979	0.78843	0.39422	1.58525	0.52842
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	2	2	0.18712	1.6	0.30864	40	0.79681	0.1497	0.46791	0.77656	0.38828	1.57337	0.52446
<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Boraginaceae	4	2	0.06321	3.2	0.61728	40	0.79681	0.05056	0.15805	0.77533	0.38767	1.57215	0.52405
<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	6	1	0.09184	4.8	0.92593	20	0.39841	0.07347	0.22965	1.15557	0.57779	1.55398	0.51799
<i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	3	2	0.10921	2.4	0.46296	40	0.79681	0.08737	0.27309	0.73605	0.36802	1.53286	0.51095
<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	3	2	0.10647	2.4	0.46296	40	0.79681	0.08518	0.26624	0.7292	0.3646	1.52601	0.50867
<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	3	2	0.10061	2.4	0.46296	40	0.79681	0.08049	0.25159	0.71455	0.35728	1.51137	0.50379
<i>Ocotea minor</i> Vicent.	Lauraceae	4	2	0.03317	3.2	0.61728	40	0.79681	0.02654	0.08294	0.70023	0.35011	1.49704	0.49901
<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	3	2	0.07409	2.4	0.46296	40	0.79681	0.05927	0.18526	0.64823	0.32411	1.44504	0.48168
<i>Duroia longiflora</i> Ducke	Rubiaceae	3	1	0.21324	2.4	0.46296	20	0.39841	0.17059	0.53321	0.99617	0.49808	1.39458	0.46486
<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	2	2	0.09497	1.6	0.30864	40	0.79681	0.07598	0.23748	0.54612	0.27306	1.34294	0.44765
<i>Diplostropis triloba</i> Gleason	Fabaceae	2	2	0.08092	1.6	0.30864	40	0.79681	0.06473	0.20233	0.51098	0.25549	1.30779	0.43593
<i>Xylopia spruceana</i> Benth. ex Spruce	Annonaceae	2	1	0.23063	1.6	0.30864	20	0.39841	0.1845	0.5767	0.88534	0.44267	1.28375	0.42792
<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae	1	1	0.28729	0.8	0.15432	20	0.39841	0.22983	0.71837	0.87269	0.43635	1.2711	0.4237
<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	Lauraceae	2	1	0.22499	1.6	0.30864	20	0.39841	0.18	0.56261	0.87125	0.43563	1.26966	0.42322
<i>Banara nitida</i> Spruce ex Benth.	Salicaceae	2	2	0.06179	1.6	0.30864	40	0.79681	0.04943	0.15451	0.46315	0.23158	1.25997	0.41999
<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	Annonaceae	3	1	0.15436	2.4	0.46296	20	0.39841	0.12349	0.38598	0.84894	0.42447	1.24735	0.41578
<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.	Fabaceae	2	1	0.20886	1.6	0.30864	20	0.39841	0.16709	0.52227	0.83091	0.41546	1.22932	0.40977
<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	2	2	0.04699	1.6	0.30864	40	0.79681	0.03759	0.1175	0.42614	0.21307	1.22295	0.40765
<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	Erythralaceae	2	2	0.0429	1.6	0.30864	40	0.79681	0.03432	0.10726	0.41591	0.20795	1.21272	0.40424
<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	2	2	0.04115	1.6	0.30864	40	0.79681	0.03292	0.10291	0.41155	0.20577	1.20836	0.40279
<i>Chomelia malaneoides</i> Müll. Arg.	Rubiaceae	2	2	0.03957	1.6	0.30864	40	0.79681	0.03165	0.09894	0.40758	0.20379	1.20439	0.40146
<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Erythralaceae	2	2	0.0371	1.6	0.30864	40	0.79681	0.02968	0.09278	0.40142	0.20071	1.19823	0.39941
<i>Unonopsis stipitata</i> Diels	Annonaceae	2	2	0.03278	1.6	0.30864	40	0.79681	0.02623	0.08198	0.39062	0.19531	1.18743	0.39581
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Moraceae	2	2	0.0188	1.6	0.30864	40	0.79681	0.01504	0.04701	0.35566	0.17783	1.15247	0.38416
<i>Xylopia nitida</i> Dunal	Annonaceae	2	1	0.17546	1.6	0.30864	20	0.39841	0.14037	0.43875	0.7474	0.3737	1.1458	0.38193
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	4	1	0.03209	3.2	0.61728	20	0.39841	0.02567	0.08025	0.69753	0.34877	1.09594	0.36531
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	1	1	0.21586	0.8	0.15432	20	0.39841	0.17269	0.53976	0.69408	0.34704	1.09249	0.36416
<i>Tapura guianensis</i> Aubl.	Dichapetalaceae	3	1	0.07806	2.4	0.46296	20	0.39841	0.06245	0.19519	0.65815	0.32908	1.05656	0.35219
<i>Ficus paraensis</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	1	1	0.17908	0.8	0.15432	20	0.39841	0.14326	0.44779	0.60211	0.30105	1.00052	0.33351
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	2	1	0.10923	1.6	0.30864	20	0.39841	0.08738	0.27314	0.58178	0.29089	0.98018	0.32673
<i>Inga</i> sp. 2	Fabaceae	3	1	0.03388	2.4	0.46296	20	0.39841	0.02711	0.08473	0.54769	0.27385	0.9461	0.31537
<i>Pradosia cochlearia</i> (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	2	1	0.09074	1.6	0.30864	20	0.39841	0.07259	0.22691	0.53555	0.26778	0.93396	0.31132
<i>Annona amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.14549	0.8	0.15432	20	0.39841	0.11639	0.36381	0.51813	0.25906	0.91653	0.30551
<i>Terminalia dichotoma</i> G.Mey.	Combretaceae	1	1	0.12933	0.8	0.15432	20	0.39841	0.10347	0.32341	0.47773	0.23886	0.87613	0.29204
<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	1	1	0.12838	0.8	0.15432	20	0.39841	0.1027	0.32102	0.47534	0.23767	0.87375	0.29125

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR%	FA	FR%	DoA	DoR%	VC	VC %	VI	VI %
<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	Apocynaceae	1	1	0.12535	0.8	0.15432	20	0.39841	0.10028	0.31344	0.46776	0.23388	0.86617	0.28872
<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	Picrodendraceae	2	1	0.05615	1.6	0.30864	20	0.39841	0.04492	0.14041	0.44906	0.22453	0.84746	0.28249
<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	1	1	0.11654	0.8	0.15432	20	0.39841	0.09323	0.29141	0.44573	0.22286	0.84413	0.28138
<i>Cordia</i> sp.1	Boraginaceae	2	1	0.05003	1.6	0.30864	20	0.39841	0.04003	0.12511	0.43376	0.21688	0.83216	0.27739
<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	2	1	0.04836	1.6	0.30864	20	0.39841	0.03869	0.12093	0.42957	0.21479	0.82798	0.27599
<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	Fabaceae	1	1	0.10892	0.8	0.15432	20	0.39841	0.08714	0.27236	0.42668	0.21334	0.82509	0.27503
<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	2	1	0.0405	1.6	0.30864	20	0.39841	0.0324	0.10126	0.40991	0.20495	0.80831	0.26944
<i>Metrodorea flavida</i> K. Krause	Rutaceae	1	1	0.10162	0.8	0.15432	20	0.39841	0.08129	0.2541	0.40842	0.20421	0.80683	0.26894
<i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	2	1	0.03828	1.6	0.30864	20	0.39841	0.03062	0.09572	0.40436	0.20218	0.80277	0.26759
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh	Myrtaceae	2	1	0.03236	1.6	0.30864	20	0.39841	0.02589	0.08093	0.38957	0.19478	0.78797	0.26266
<i>Triplaris weigeltiana</i> (Rchb.) Kuntze	Polygonaceae	1	1	0.09143	0.8	0.15432	20	0.39841	0.07315	0.22864	0.38296	0.19148	0.78136	0.26045
<i>Couepia ulei</i> Pilg.	Chrysobalanaceae	1	1	0.08688	0.8	0.15432	20	0.39841	0.06951	0.21726	0.37158	0.18579	0.76998	0.25666
<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Lauraceae	1	1	0.08605	0.8	0.15432	20	0.39841	0.06884	0.21517	0.36949	0.18475	0.7679	0.25597
<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Bergius) Rusby	Lacistemataceae	2	1	0.02318	1.6	0.30864	20	0.39841	0.01855	0.05797	0.36661	0.1833	0.76502	0.25501
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Polygonaceae	2	1	0.0202	1.6	0.30864	20	0.39841	0.01616	0.05051	0.35915	0.17958	0.75756	0.25252
<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	1	1	0.06447	0.8	0.15432	20	0.39841	0.05157	0.1612	0.31552	0.15776	0.71393	0.23798
<i>Sapium marmieri</i> Huber	Euphorbiaceae	1	1	0.06122	0.8	0.15432	20	0.39841	0.04898	0.15309	0.30741	0.15371	0.70582	0.23527
<i>Hymenolobium modestum</i> Ducke	Fabaceae	1	1	0.05482	0.8	0.15432	20	0.39841	0.04386	0.13709	0.29141	0.1457	0.68981	0.22994
<i>Campomanesia</i> sp.2	Myrtaceae	1	1	0.05248	0.8	0.15432	20	0.39841	0.04199	0.13123	0.28556	0.14278	0.68396	0.22799
<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	1	1	0.05067	0.8	0.15432	20	0.39841	0.04054	0.1267	0.28103	0.14051	0.67943	0.22648
<i>Guatteria decurrens</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	1	0.04622	0.8	0.15432	20	0.39841	0.03698	0.11559	0.26991	0.13495	0.66831	0.22277
<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	1	1	0.04596	0.8	0.15432	20	0.39841	0.03677	0.11492	0.26924	0.13462	0.66765	0.22255
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	1	1	0.03899	0.8	0.15432	20	0.39841	0.03119	0.09749	0.25181	0.12591	0.65022	0.21674
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	1	1	0.03788	0.8	0.15432	20	0.39841	0.0303	0.09471	0.24903	0.12451	0.64744	0.21581
<i>Warszewiczia schwackei</i> K.Schum.	Rubiaceae	1	1	0.03281	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02625	0.08205	0.23637	0.11819	0.63478	0.21159
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	1	1	0.03249	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02599	0.08125	0.23557	0.11779	0.63398	0.21133
<i>Dipteryx punctata</i> (S.F. Blake) Amshoff	Fabaceae	1	1	0.0298	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02384	0.07453	0.22885	0.11442	0.62725	0.20908
<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.02883	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02307	0.0721	0.22642	0.11321	0.62482	0.20827
<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	1	1	0.02865	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02292	0.07165	0.22597	0.11298	0.62437	0.20812
<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	Fabaceae	1	1	0.02817	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02254	0.07045	0.22477	0.11239	0.62318	0.20773
<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	1	1	0.0263	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02104	0.06577	0.22009	0.11005	0.6185	0.20617
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	1	1	0.02539	0.8	0.15432	20	0.39841	0.02031	0.06349	0.21781	0.10891	0.61622	0.20541
<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	1	1	0.02497	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01997	0.06244	0.21676	0.10838	0.61516	0.20505
<i>Inga longiflora</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	1	1	0.02337	0.8	0.15432	20	0.39841	0.0187	0.05844	0.21276	0.10638	0.61117	0.20372
<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	Aquifoliaceae	1	1	0.02251	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01801	0.05629	0.21061	0.10531	0.60902	0.20301
<i>Cordia</i> sp.2	Boraginaceae	1	1	0.01911	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01529	0.04779	0.20212	0.10106	0.60052	0.20017
<i>Cassia</i> sp.	Fabaceae	1	1	0.01737	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01389	0.04343	0.19775	0.09887	0.59615	0.19872
<i>Guapira</i> sp.2	Nyctaginaceae	1	1	0.01727	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01382	0.04319	0.19751	0.09876	0.59592	0.19864
<i>Allophylus latifolius</i> Huber	Sapindaceae	1	1	0.0172	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01376	0.04302	0.19734	0.09867	0.59575	0.19858
<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Salicaceae	1	1	0.01491	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01193	0.03729	0.19161	0.09581	0.59002	0.19667
<i>Sloanea latifolia</i> (Rich.) K.Schum.	Elaeocarpaceae	1	1	0.01423	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01138	0.03558	0.1899	0.09495	0.58831	0.1961
<i>Trichilia micropetala</i> T.D.Penn.	Meliaceae	1	1	0.01364	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01091	0.03412	0.18844	0.09422	0.58684	0.19561
<i>Aspidosperma rigidum</i> Rusby	Apocynaceae	1	1	0.0135	0.8	0.15432	20	0.39841	0.0108	0.03375	0.18808	0.09404	0.58648	0.19549
<i>Myrcia gigas</i> McVaugh	Myrtaceae	1	1	0.01273	0.8	0.15432	20	0.39841	0.01018	0.03183	0.18615	0.09307	0.58455	0.19485
<i>Vochysia rufescens</i> W.A. Rodrigues	Vochysiaceae	1	1	0.01095	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00876	0.02739	0.18171	0.09086	0.58012	0.19337
<i>Eugenia ochrophloea</i> Diels	Myrtaceae	1	1	0.01071	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00857	0.02679	0.18111	0.09056	0.57952	0.19317

Nome Científico	Família	N	U	AB	DA	DR%	FA	FR%	DoA	DoR%	VC	VC %	VI	VI %
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Lauraceae	1	1	0.01071	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00857	0.02679	0.18111	0.09056	0.57952	0.19317
<i>Miconia egensis</i> Cogn.	Melastomataceae	1	1	0.01042	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00834	0.02606	0.18038	0.09019	0.57879	0.19293
<i>Coccoloba</i> sp.	Polygonaceae	1	1	0.01037	0.8	0.15432	20	0.39841	0.0083	0.02593	0.18025	0.09012	0.57866	0.19289
<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	Clusiaceae	1	1	0.01008	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00807	0.02521	0.17953	0.08977	0.57794	0.19265
<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	1	1	0.00975	0.8	0.15432	20	0.39841	0.0078	0.02437	0.17869	0.08935	0.5771	0.19237
<i>Connarus perrottetii</i> (DC.) Planch.	Connaraceae	1	1	0.00931	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00745	0.02329	0.17761	0.08881	0.57602	0.19201
<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Quiinaceae	1	1	0.00892	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00714	0.02232	0.17664	0.08832	0.57504	0.19168
<i>Eschweilera carinata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	1	1	0.00877	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00702	0.02194	0.17626	0.08813	0.57467	0.19156
<i>Kutchubaea oocarpa</i> (Spruce ex Standl.) C.H.Perss.	Rubiaceae	1	1	0.00866	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00693	0.02165	0.17597	0.08799	0.57438	0.19146
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	Achariaceae	1	1	0.00866	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00693	0.02165	0.17597	0.08799	0.57438	0.19146
<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	1	1	0.00861	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00689	0.02153	0.17585	0.08792	0.57426	0.19142
<i>Carpotroche crispidentata</i> Ducke	Achariaceae	1	1	0.00835	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00668	0.02088	0.1752	0.0876	0.5736	0.1912
<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	Malvaceae	1	1	0.00716	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00573	0.01791	0.17223	0.08612	0.57064	0.19021
<i>Picramnia</i> sp.	Picramniaceae	1	1	0.00716	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00573	0.01791	0.17223	0.08612	0.57064	0.19021
<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	1	1	0.00716	0.8	0.15432	20	0.39841	0.00573	0.01791	0.17223	0.08612	0.57064	0.19021
	Total	648	5	39.99116	518.4	100	5020	100	31.99293	100	200	100	300	100

APÊNDICE E - Planilha de campo com os dados brutos, referentes ao inventário florestal, realizado nos ambientes de Terra Firme Primária (TFP), Terra firme em regime de manejo florestal (MF) e Floresta de Várzea (VZ), Floresta Nacional do Purus, Pauini – AM. 2023.

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	1	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	83	20
1	2	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	31	10
1	3	<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	93.5	23
1	4	<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	Myrtaceae	55.3	13
1	5	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	30	8
1	6	<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	44	20
1	7	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	31.6	7
1	8	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37	6.5
1	9	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	56	19
1	10	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	52.2	18
1	11	Morta	Morta	149	11
1	12	<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	64	16
1	13	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	41.5	16
1	14	Morta	Morta	213	8
1	15	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35	9
1	16	<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	39	16
1	17	Morta	Morta	35	4
1	18	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	40	17
1	19	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Burseraceae	54	16
1	20	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	Burseraceae	34	8
1	21	<i>Chimarrhis duckeana</i> Delprete	Rubiaceae	37.6	13
1	22	Morta	Morta	78.5	16
1	23	<i>Myrcia citrifolia</i> (Aubl.) Urb.	Myrtaceae	56.3	12
1	24	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	85	20
1	25	<i>Virola caducifolia</i> W.A.Rodrigues	Myristicaceae	48	14
1	26	<i>Myrcia rufipila</i> McVaugh	Myrtaceae	72	17
1	27	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Salicaceae	33.5	12
1	28	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	47	14
1	29	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	47	12
1	30	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	127.5	24

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	31	Casearia pitumba Sleumer	Salicaceae	45	18
1	32	Paypayrola grandiflora Tul.	Violaceae	32.7	5
1	33	Erythroxylum mucronatum Benth.	Erythroxylaceae	38	9
1	34	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	67	18
1	35	Miconia poeppigii Triana	Melastomataceae	42	13
1	36	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35	9
1	37	Miconia poeppigii Triana	Melastomataceae	34	15
1	38	Viola calophylla Warb.	Myristicaceae	43	15
1	39	Naucleopsis stipularis Ducke	Moraceae	36	9
1	40	Morta	Morta	113	2
1	41	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	56	17
1	42	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	51	9
1	43	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	90.2	23
1	44	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	33.6	13
1	45	Morta	Morta	220	9
1	46	Sloanea laxiflora Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	79	14
1	47	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	30	5
1	48	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	32	17
1	49	Miconia poeppigii Triana	Melastomataceae	74	22
1	50	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.2	11
1	51	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	31.8	7
1	52	Viola calophylla Warb.	Myristicaceae	31.6	10
1	53	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	64.9	22
1	54	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	40	12
1	55	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	34	10
1	56	Mouriri collocarpa Ducke	Melastomataceae	35	7
1	57	Tapura amazonica Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae	34	18
1	58	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	171	32
1	59	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	54	15
1	60	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	33	7
1	61	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	64.2	23
1	62	Pseudoxandra cuspidata Maas	Annonaceae	33	12
1	63	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	42	16

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	64	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	34	14
1	65	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	67	12
1	66	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	58.2	20
1	67	Licania niloi Prance	Chrysobalanaceae	63	22
1	68	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	66	14
1	69	Ocotea ceanothifolia (Nees) Mez	Lauraceae	44	23
1	70	Inga marginata Willd.	Fabaceae	41	14
1	71	Neea floribunda Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	32.5	11
1	72	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	54	22
1	73	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	90.2	20
1	74	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	45.7	17
1	75	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	78	20
1	76	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	40	23
1	77	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	Burseraceae	32.5	7
1	78	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	68.5	24
1	79	Pourouma ovata Trécul	Urticaceae	97.8	24
1	80	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	112	21
1	81	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	51	18
1	82	Virola michelii Heckel	Myristicaceae	37	15
1	83	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	33	10
1	84	Miconia poeppigii Triana	Melastomataceae	60.2	17
1	85	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	33	12
1	86	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	62	23
1	87	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	59	20
1	88	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	32	13
1	89	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	42	17
1	90	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	38	17
1	91	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	50.2	16
1	92	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35	11
1	93	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	30	12
1	94	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	66	17
1	95	Parkia nitida Miq.	Fabaceae	110	23
1	96	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	34	11

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	97	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	32.5	11
1	98	Conceveiba martiana Baill.	Euphorbiaceae	62	22
1	99	Sextonia rubra (Mez) van der Werff	Lauraceae	85	22
1	100	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	70	22
1	101	Inga marginata Willd.	Fabaceae	55	20
1	102	Inga pezizifera Benth.	Fabaceae	41	13
1	103	Trattinnickia rhoifolia Willd.	Burseraceae	68	22
1	104	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	41	11
1	105	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	33.6	7
1	105	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	40	5
1	106	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythydaceae	32	7
1	107	Casearia grandiflora Cambess.	Salicaceae	43	15
1	108	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	45	11
1	109	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	33	8
1	110	Pleurothyrium vasquezii van der Werff	Lauraceae	31	11
1	111	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	49.6	11
1	112	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	33.6	17
1	113	Zygia ramiflora (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	35.4	10
1	114	Cordia exaltata Lam.	Boraginaceae	111.2	35
1	115	Tapirira guianensis Aubl.	Anacardiaceae	113	10
1	116	Tapirira guianensis Aubl.	Anacardiaceae	63.2	14
1	117	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	45.5	14
1	118	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	31.2	9
1	119	Ecclinusa guianensis Eyma	Sapotaceae	58	7
1	120	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	38.2	12
1	121	Pourouma ovata Trécul	Urticaceae	111.9	30
1	122	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	85	28
1	123	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	47.9	10
1	124	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythydaceae	63.1	18
1	125	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	33.2	17
1	126	Casearia pitumba Sleumer	Salicaceae	32.1	11
1	127	Vatairea sp. 1	Fabaceae	43.5	15
1	128	Alchornea discolor Poepp.	Euphorbiaceae	42	15

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	129	<i>Pseudoxandra cuspidata</i> Maas	Annonaceae	33.6	11
1	130	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	35.4	9
1	131	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Simaroubaceae	40.1	15
1	132	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	57.6	20
1	133	<i>Tovomita grata</i> Sandwith	Clusiaceae	48.1	11
1	134	<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	55.4	22
1	135	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	44.6	8
1	136	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	34.5	9
1	137	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	44.5	17
1	138	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	63.2	18
1	139	Morta	Morta	33.4	13
1	140	<i>Leptobalanus apetalus</i> (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	46.1	10
1	141	<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	38.3	12
1	142	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Malvaceae	41.2	11
1	143	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	150	25
1	144	<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	Lauraceae	56.5	14
1	145	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	71	22
1	146	<i>Inga marginata</i> Willd.	Fabaceae	38.2	14
1	147	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	35.6	12
1	148	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	65	20
1	149	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	41.9	15
1	150	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	65.5	17
1	151	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	58	14
1	152	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	Sapotaceae	95.4	25
1	153	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	Moraceae	39.2	12
1	154	<i>Licania micrantha</i> Miq.	Chrysobalanaceae	58.5	20
1	155	<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	Fabaceae	33.5	9
1	156	<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	120.2	25
1	157	<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	Annonaceae	65.3	20
1	158	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	67.7	22
1	159	<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae	32	10
1	160	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	88.5	9
1	161	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	Lauraceae	60.4	15

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
1	162	Rutaceae	Rutaceae	78.9	20
1	163	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	34.9	16
1	164	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	76	19
1	165	Iryanthera macrophylla (Benth.) Warb.	Myristicaceae	48	9
1	166	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	38.5	12
1	167	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	37	13
1	168	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	65.5	17
1	169	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	37.2	23
1	170	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	86.3	14
1	171	Licania micrantha Miq.	Chrysobalanaceae	52.4	18
1	172	Gaulettia elata (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	106	25
1	173	Protium altsonii Sandwith	Burseraceae	37.2	14
1	174	Licania niloi Prance	Chrysobalanaceae	85.7	20
1	175	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	32.3	11
1	176	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	46	11
1	177	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	34.4	12
1	178	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	44.7	12
1	179	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	91.2	25
1	180	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	44.7	12
1	181	Inga alba (Sw.) Willd.	Fabaceae	166	27
1	182	Peltogyne excelsa Ducke	Fabaceae	240	40
1	183	Brosimum longifolium Ducke	Moraceae	40.8	14
1	184	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	50	17
1	185	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.9	11
1	186	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	210	36
1	187	Vatairea sericea (Ducke) Ducke	Fabaceae	30.3	10
1	188	Ocotea nitida (Meisn.) Rohwer	Lauraceae	92	17
1	189	Protium altsonii Sandwith	Burseraceae	43.5	12
2	1	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	37	9
2	2	Morta	Morta	44	12
2	3	Minquartia guianensis Aubl.	Coulacaceae	35.9	14
2	4	Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke	Fabaceae	360	40
2	5	Protium sp.	Burseraceae	56	15

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
2	6	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	42.4	16
2	7	Sorocea sp.	Moraceae	32.5	7
2	8	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	50	10
2	9	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	82	14
2	10	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	32.5	6
2	11	Trichilia pallida Sw.	Meliaceae	38.6	7.5
2	12	Chrysophyllum amazonicum T.D.Penn.	Sapotaceae	56.5	18
2	13	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	39.6	11
2	14	Micropholis mensalis (Baehni) Aubrév.	Sapotaceae	40	10
2	15	Elizabetha speciosa Ducke	Fabaceae	30	6
2	16	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	54	11
2	17	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	43	9
2	18	Mezilaurus itauba (Meisn.) Taub. ex Mez	Lauraceae	31.5	4.5
2	19	Morta	Morta	143.5	3
2	20	Protium paniculatum Engl.	Burseraceae	37	12
2	21	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	148	30
2	22	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	72.5	10
2	23	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	137.7	27
2	24	Toulicia guianensis Aubl.	Sapindaceae	35.4	7
2	25	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	81	14
2	26	Nealchornea	Euphorbiaceae	36.3	10
2	27	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	70.5	18
2	28	Myrcia rufipila McVaugh	Myrtaceae	41	12
2	29	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	121	21
2	30	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	38	12
2	31	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	39	8
2	32	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	31.5	9
2	33	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	43.9	13
2	34	Iryanthera juruensis Warb.	Myristicaceae	91	15
2	35	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	49.5	15
2	36	Morta	Morta	150	16
2	37	Gaulettia elata (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	33.5	12
2	38	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	34.2	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
2	39	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	53	13
2	40	Morta	Morta	87	15
2	41	Amaioua guianensis Aubl.	Rubiaceae	39.8	11
2	42	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	88	22
2	43	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	49	10
2	44	Miconia pyrifolia Naudin	Melastomataceae	55.5	13
2	45	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	45	14
2	46	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37.5	9
2	47	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	39	17
2	48	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	69.5	20
2	49	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	Burseraceae	34.5	8
2	50	Chrysophyllum sanguinolentum (Pierre) Baehni	Sapotaceae	44	15
2	51	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	41.5	17
2	52	Protium hebetatum Daly	Burseraceae	37	13
2	53	Eschweilera truncata A.C.Sm.	Lecythidaceae	31.8	10
2	54	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	42.3	17
2	55	Terminalia parvifolia (Ducke) Gere & Boatwr.	Combretaceae	143	15
2	56	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	50	19
2	57	Naucleopsis caloneura (Huber) Ducke	Moraceae	32.6	10
2	58	Eschweilera rankiniae S.A.Mori	Lecythidaceae	90	33
2	59	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythidaceae	80.5	18
2	60	Zygia racemosa (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	30	6
2	61	Maquira calophylla (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	46	15
2	62	Morta	Morta	44	13
2	63	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42.2	14
2	64	Chaunochiton kappleri (Sagot ex Engl.) Ducke	Aptandraceae	42.6	13
2	65	Mezilaurus duckei van der Werff	Lauraceae	37.5	10
2	66	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	50.6	10
2	67	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	55	9
2	68	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	92	14
2	69	Virola caducifolia W.A.Rodrigues	Myristicaceae	64.2	18
2	70	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	69	14
2	71	Pouteria fimbriata Baehni	Sapotaceae	70.5	19

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
2	72	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.7	10
2	73	Lecythis sp.1	Lecythidaceae	39.5	15
2	74	Pouteria cuspidata (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	78.5	20
2	75	Aniba sp.	Lauraceae	89	20
2	76	Lacunaria sp.1	Quinaceae	34	11
2	77	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	45	13
2	78	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	38.6	9
2	79	Clarisia racemosa Ruiz & Pav.	Moraceae	112.8	20
2	80	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	61	15
2	81	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	34.4	8
2	82	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	32	11
2	83	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythidaceae	62.5	12
2	84	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	47.3	11
2	85	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	39.3	15
2	86	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	139	22
2	87	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	81.4	22
2	88	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	48.5	13
2	89	Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	40.4	16
2	90	Elizabetha speciosa Ducke	Fabaceae	55	15
2	91	Unonopsis duckei R.E.Fr.	Annonaceae	103.4	19
2	92	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	45.5	13
2	93	Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke	Fabaceae	440	40
2	94	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	30.3	9
2	95	Pouteria cuspidata (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	34.5	11
2	96	Aldina heterophylla Spruce ex Benth.	Fabaceae	134.8	6
2	97	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	47.8	9.5
2	98	Aldina heterophylla Spruce ex Benth.	Fabaceae	94.5	17
2	99	Licania niloi Prance	Chrysobalanaceae	38.6	8
2	100	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	34	6
2	101	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	31.5	5
2	102	Licania impressa Prance	Chrysobalanaceae	92.5	13
2	103	Minquartia guianensis Aubl.	Coulacaceae	103	14
2	104	Cassia sp.	Fabaceae	56.5	8

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
2	105	Eschweilera truncata A.C.Sm.	Lecythydaceae	102.4	23
2	106	Licania micrantha Miq.	Chrysobalanaceae	31.5	11
2	107	Protium hebetatum Daly	Burseraceae	35.1	12
2	108	Sloanea guianensis (Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	50	9
2	109	Tapirira sp.	Anacardiaceae	32	12
2	110	Semaphyllanthus megistocaula (K.Krause) L.Andersson	Rubiaceae	64.6	13
2	111	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	115.5	17
2	112	Protium altsonii Sandwith	Burseraceae	32.8	10
2	113	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	59.5	19
2	114	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	55.8	21
2	115	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	66.5	13
2	116	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	86.3	20
2	117	Gaulettia elata (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	166	20
2	118	Virola sebifera Aubl.	Myristicaceae	51	14
2	119	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.5	10
2	120	Morta	Morta	147	3
2	121	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	48.4	10
2	122	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	71.5	16
2	123	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythydaceae	76.8	19
2	124	Mouriri ducleana Morley	Melastomataceae	44.8	13
2	125	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	39.4	10
2	126	Mouriri ducleana Morley	Melastomataceae	34.4	9
2	127	Eugenia patrisii Vahl	Myrtaceae	32.5	10
2	128	Sloanea grandiflora Sm.	Elaeocarpaceae	39.8	10
2	129	Bertholletia excelsa Bonpl.	Lecythydaceae	411	37
2	130	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythydaceae	30.6	9
2	131	Sloanea guianensis (Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	37	10
2	132	Licania micrantha Miq.	Chrysobalanaceae	37.8	13
2	133	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	72	13
2	134	Sterculia excelsa Mart.	Malvaceae	48.2	10
2	135	Tovomita amazonica (Poepp.) Walp.	Clusiaceae	31.1	9
2	136	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	66.4	19
2	137	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	89	20

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
2	138	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	62	16
2	139	<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	141.4	25
2	140	<i>Elizabetha speciosa</i> Ducke	Fabaceae	71.8	16
2	141	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	77.5	18
2	142	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	78.4	18
2	143	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	72.7	11
2	144	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	42.5	14
2	145	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	56	15
2	146	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	44.7	8
2	147	<i>Lecythis</i> sp.1	Lecythidaceae	102	18
2	148	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	49	13
2	149	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	55.8	19
2	150	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Sapotaceae	47.3	18
2	151	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	36	13
2	152	<i>Peridiscus lucidus</i> Benth. & Hook.f.	Peridiscaceae	113.2	28
2	153	<i>Micropholis</i> sp.	Sapotaceae	52.4	14
2	154	<i>Drypetes amazonica</i> Steyerf.	Putranjivaceae	40	13
2	155	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	42.3	10
2	156	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42.5	14
2	157	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	68	16
2	158	<i>Aniba</i> sp.	Lauraceae	212	24
2	159	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	47.5	11
2	160	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	66	19
2	161	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	34	13
2	162	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	45.3	7
2	163	<i>Tachigali glauca</i> Tul.	Fabaceae	35.3	15
2	164	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	56.8	13
2	165	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	68.5	8
2	166	<i>Theobroma</i> sp.	Malvaceae	32.2	9
2	167	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	31.5	9
3	1	<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	144	24
3	2	<i>Licania micrantha</i> Miq.	Chrysobalanaceae	70.5	17
3	3	<i>Lecythis</i> sp.1	Lecythidaceae	107	22

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
3	4	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36.2	9
3	5	<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	Malpighiaceae	67.3	16
3	6	<i>Parinari parvifolia</i> Sandwith	Chrysobalanaceae	47.3	16
3	7	<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	37.2	10
3	8	<i>Hymenopus sothersiae</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	34.9	14
3	9	<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	30.2	8
3	10	<i>Ormosia grossa</i> Rudd	Fabaceae	34.9	9
3	11	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Arecaceae	62.1	13
3	12	<i>Pourouma ferruginea</i> Standl.	Urticaceae	44.5	17
3	13	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	Lauraceae	59	11
3	14	<i>Pourouma velutina</i> Mart. ex Miq.	Urticaceae	160	21
3	15	<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Quiinaceae	70.8	11
3	16	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	78.3	21
3	17	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	56.9	13
3	18	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	145	27
3	19	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	Melastomataceae	31.5	7
3	20	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	67.5	17
3	21	<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	32	7.5
3	22	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	46.4	15
3	23	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	67.1	15
3	24	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	35.2	9
3	25	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	71.5	15
3	26	<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	32	9
3	27	<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	37	11
3	28	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	125.2	26
3	29	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	88.5	22
3	30	<i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	40.2	10
3	31	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	38.6	19
3	32	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	58.2	13
3	33	<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.) Müll.Arg.	Euphorbiaceae	31.5	8.5
3	34	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	46	10
3	35	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	99.5	24
3	36	<i>Hymenopus adolphoduckei</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	69	16

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
3	37	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	99.4	18
3	38	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	36.2	6
3	39	Ocotea cinerea van der Werff	Lauraceae	47	5
3	40	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	48.4	15
3	41	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	81.2	12
3	42	Mouriri angulicosta Morley	Melastomataceae	48.2	10
3	43	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	46.7	17
3	44	Leonia glycyarpa Ruiz & Pav.	Violaceae	59	11
3	45	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	292	38
3	46	Eschweilera truncata A.C.Sm.	Lecythidaceae	58.9	17
3	47	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	33.5	10
3	48	Cupania scrobiculata Rich.	Sapindaceae	33	11
3	49	Bixa arborea Huber	Bixaceae	67	20
3	50	Pouteria cuspidata (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	92.4	25
3	51	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	114	27
3	52	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	30.4	11
3	53	Morta	Morta	38.3	3
3	54	Morta	Morta	36.5	8
3	55	Iryanthera juruensis Warb.	Myristicaceae	37.6	11
3	56	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	40.8	8
3	57	Leptobalanus latus (J.F.Macbr.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	160	30
3	58	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	64.5	18
3	59	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	71.2	17
3	60	Sloanea synandra Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	65.2	16
3	61	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	51.2	12
3	62	Siparuna decipiens (Tul.) A.DC.	Siparunaceae	33	7
3	63	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	34.2	10
3	64	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	47	17
3	65	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	84.5	16
3	66	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	50	9
3	67	Byrsonima poeppigiana A.Juss.	Malpighiaceae	64.2	17
3	68	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.6	9
3	69	Dimorphandra pennigera Tul.	Fabaceae	71.5	20

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
3	70	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	117	23
3	71	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	50.2	18
3	72	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	60.3	19
3	73	Peltogyne excelsa Ducke	Fabaceae	115.5	22
3	74	Hymenaea parvifolia Huber	Fabaceae	45	18
3	75	Williamodendron spectabile Kubitzki & H.G.Richt.	Lauraceae	66.5	22
3	76	Rudgea graciliflora Standl.	Rubiaceae	41.2	8
3	77	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	48	13
3	78	Byrsonima poeppigiana A.Juss.	Malpighiaceae	77.6	19
3	79	Myrcia crebra (McVaugh) A.R.Lourenço & E.Lucas	Myrtaceae	64.8	18
3	80	Dialium guianense (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	127	20
3	81	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	51.2	18
3	82	Iryanthera juruensis Warb.	Myristicaceae	45.2	14
3	83	Iryanthera macrophylla (Benth.) Warb.	Myristicaceae	123	25
3	84	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	41	10
3	85	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	71	15
3	86	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	32.5	8.5
3	87	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	60	19
3	88	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	31.5	7
3	89	Duguetia stelechantha (Diels) R.E.Fr.	Annonaceae	33.5	15
3	90	Prunus myrtifolia (L.) Urb.	Rosaceae	62.5	14
3	91	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	52	10
3	92	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	43.4	8.5
3	93	Matayba guianensis Aubl.	Sapindaceae	46	15
3	94	Morta	Morta	36	22
3	95	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	39	10
3	96	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.4	19
3	97	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	127	25
3	98	Ocotea cernua (Nees) Mez	Lauraceae	85.5	20
3	99	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	44.6	11
3	100	Pourouma ovata Trécul	Urticaceae	128	24
3	101	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.6	11
3	102	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	43.5	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
3	103	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	83.2	15
3	104	Virola mollissima (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	55	13
3	105	Eschweilera rankiniae S.A.Mori	Lecythidaceae	81	24
3	106	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	91	24
3	107	Hymenopus reticulatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	183	30
3	108	Conceveiba guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	37	8
3	109	Protium paniculatum Engl.	Burseraceae	41	9
3	110	Casearia javitensis Kunth	Salicaceae	34.5	14
3	111	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	140	27
3	112	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	43	9
3	113	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	170	23
3	114	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	39	7.5
3	115	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35	8
3	116	Amaioua guianensis Aubl.	Rubiaceae	56	17
3	117	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	74.4	22
3	118	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	38.4	10
3	119	Connarus perrottetii (DC.) Planch.	Connaraceae	30.2	10
3	120	Swartzia oblanceolata Sandwith	Fabaceae	107	23
3	121	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	73	15
3	122	Erisma bracteosum Ducke	Vochysiaceae	221	20
3	123	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	60.6	13
3	124	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	47	12
3	125	Morta	Morta	132	14
3	126	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	175	28
3	127	Couratari longipedicellata W.A.Rodrigues	Lecythidaceae	95	24
3	128	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	62.4	14
3	129	Hymenopus reticulatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	38.4	13
3	130	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	47	9
3	131	Hymenopus adolphoduckei (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	55.4	16
3	132	Eugenia patrisii Vahl	Myrtaceae	50.4	11
3	133	Garcinia macrophylla Mart.	Clusiaceae	41	15
3	134	Neea madeirana Standl.	Nyctaginaceae	38	9
3	135	Licaria martiniana (Mez) Kosterm.	Lauraceae	77.5	19

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
3	136	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	35.2	15
3	137	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	61.5	23
3	138	<i>Hymenopus reticulatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.8	16
3	139	<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	86.5	26
3	140	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	80.4	24
3	141	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	65.6	23
3	142	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Peraceae	60.2	15
3	143	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Peraceae	120.4	23
3	144	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	70	15
4	1	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Lecythidaceae	95.1	18
4	2	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	Lauraceae	37.9	12
4	3	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	51.8	17
4	4	<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	35.7	15
4	5	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	58.1	11
4	6	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	79	11
4	7	<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	121	25
4	8	Morta	Morta	43	5
4	9	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Arecaceae	69.8	18
4	10	Morta	Morta	108	16
4	11	<i>Quina negrensis</i> A.C.Sm.	Quinaceae	60.7	13
4	12	<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	Fabaceae	53.4	22
4	13	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	108.7	27
4	14	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	34.2	10
4	15	<i>Eschweilera rankinae</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	112	25
4	16	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	41	11
4	17	<i>Ocotea cujumarum</i> Mart.	Lauraceae	102.3	22
4	18	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	40	11
4	19	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	61	13
4	20	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	31.4	11
4	21	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	42.5	10
4	22	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Burseraceae	57.5	14
4	23	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	123.8	22
4	24	<i>Licania niloi</i> Prance	Chrysobalanaceae	104.7	22

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
4	25	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	58.5	15
4	26	Hirtella rodriguesii Prance	Chrysobalanaceae	57	17
4	27	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	40.8	12
4	28	Duguetia surinamensis R.E.Fr.	Annonaceae	36	13
4	29	Stryphnodendron paniculatum Poepp. & Endl.	Fabaceae	78	22
4	30	Pouteria peruviana (Aubrév.) Bernardi	Sapotaceae	31.5	9
4	31	Ocotea cinerea van der Werff	Lauraceae	147.5	28
4	32	Coussarea revoluta Steyerf.	Rubiaceae	61.5	10
4	33	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	78	22
4	34	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	68.5	18
4	35	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	169	24
4	36	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	40	16
4	37	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythydaceae	78	12
4	38	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	47.3	14
4	39	Lecythis chartacea O.Berg	Lecythydaceae	165	26
4	40	Eschweilera romeu-cardoso S.A.Mori	Lecythydaceae	85.9	19
4	41	Pourouma cuspidata Mildbr.	Urticaceae	43	10
4	42	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	44.6	20
4	43	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	45.7	17
4	44	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	40	13
4	45	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	37	4
4	46	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	77.9	11
4	47	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	38	11
4	48	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	39	4
4	49	Morta	Morta	38	2
4	50	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythydaceae	45.2	12
4	51	Dipteryx odorata (Aubl.) Forsyth f.	Fabaceae	330	30
4	52	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	44.2	18
4	53	Brosimum potabile Ducke	Moraceae	36.2	14
4	54	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	59.4	14
4	55	Micropholis williamii Aubrév. & Pellegr.	Sapotaceae	46.5	14
4	56	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	30.5	11
4	57	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	37.7	16

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
4	58	Morta	Morta	62.6	28
4	59	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	36.5	12
4	60	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	61.5	14
4	61	Hymenolobium pulcherrimum Ducke	Fabaceae	32.4	9
4	62	Protium hebetatum Daly	Burseraceae	46.8	18
4	63	Morta	Morta	115	14
4	64	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	30.2	8
4	65	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	35.4	10
4	66	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	49	10
4	67	Trichilia pallida Sw.	Meliaceae	43.5	10
4	68	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	43.5	8
4	69	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	71.1	23
4	70	Morta	Morta	124	5
4	71	Erythroxylum macrophyllum Cav.	Erythroxylaceae	31.2	11
4	72	Eschweilera rankiniae S.A.Mori	Lecythidaceae	45.6	13
4	73	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	41	12
4	74	Pouteria peruviana (Aubrév.) Bernardi	Sapotaceae	30.6	9
4	75	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	40	12
4	76	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	40.4	14
4	77	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	49.2	16
4	78	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	68	23
4	79	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	45.6	12
4	80	Lecythis cf. pisonis	Lecythidaceae	132.6	20
4	81	Copaifera guyanensis Desf.	Fabaceae	34.2	12
4	82	Peltogyne excelsa Ducke	Fabaceae	37.6	12
4	83	Morta	Morta	52	9
4	84	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	32.1	10
4	85	Copaifera multijuga Hayne	Fabaceae	86.2	20
4	86	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	48	12
4	87	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	48	12
4	88	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	57	11
4	89	Zygia ramiflora (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	44	13
4	90	Parinari parvifolia Sandwith	Chrysobalanaceae	73.5	22

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
4	91	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	72.5	13
4	92	<i>Huberodendron swietenoides</i> (Gleason) Ducke	Malvaceae	118	26
4	93	<i>Pourouma ferruginea</i> Standl.	Urticaceae	46	16
4	94	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Bignoniaceae	75.1	25
4	95	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	101.2	25
4	96	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	38.7	11
4	97	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f.	Fabaceae	124	27
4	98	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	98.2	23
4	99	<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Meliaceae	67.4	11
4	100	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	43.9	11
4	101	<i>Theobroma</i> sp.	Malvaceae	69.5	12
4	102	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	Burseraceae	94	19
4	103	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	33	10
4	104	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	35	11
4	105	<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	32	10
4	106	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	60.5	20
4	107	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	272	29
4	108	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	Burseraceae	32	11
4	109	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	156	30
4	110	<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	42	11
4	111	<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	45.8	14
4	112	<i>Eschweilera pseudodecolorans</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	77	15
4	113	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	62.6	20
4	114	<i>Pouteria peruviana</i> (Aubrév.) Bernardi	Sapotaceae	50.1	12
4	115	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth	Anacardiaceae	66	15
4	116	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Lecythidaceae	113	21
4	117	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.5	9.5
4	118	<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	Fabaceae	32.5	8
4	119	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36.9	11
4	120	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	41.7	12
4	121	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	112	22
4	122	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	30.5	9
4	123	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	31.7	7

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
4	124	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	64.6	15
4	125	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	53.3	11
4	126	<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	Fabaceae	42	16
4	127	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	43.4	14
4	128	<i>Byrsonima poeppigiana</i> A.Juss.	Malpighiaceae	46.5	15
4	129	Morta	Morta	121.5	19
4	130	<i>Allantoma lineata</i> (Mart. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	31.4	10
4	131	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	34.2	9
4	132	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Fabaceae	395	35
4	133	<i>Eschweilera micrantha</i> (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	93.4	24
4	134	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	34.8	7
4	135	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	33.2	4
4	136	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	34.2	8
4	137	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	68	18
4	138	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	49	14
4	139	<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	Lauraceae	44	14
4	140	<i>Terminalia aubletii</i> Gere & Boatwr.	Combretaceae	60.5	22
5	1	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	67	23
5	2	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	58	19
5	3	<i>Licania gracilipes</i> Taub.	Chrysobalanaceae	48	20
5	4	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	48	20
5	5	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	35	17
5	6	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	45	15
5	7	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	56	17
5	8	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	57	10
5	9	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	Lauraceae	60	20
5	10	<i>Erismia bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	62	15
5	11	Morta	Morta	37	11
5	12	<i>Erismia bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	94	28
5	13	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	50.6	25
5	14	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	77	20
5	15	<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp.) Walp.	Clusiaceae	48	14
5	16	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	50	12

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	17	Ormosia sp.	Fabaceae	119	30
5	18	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	60.3	14
5	19	Zygia juruana (Harms) L.Rico	Fabaceae	30	9
5	20	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	33	13
5	21	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	38	15
5	22	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	42.5	8
5	23	Morta	Morta	87.5	20
5	24	Iryanthera juruensis Warb.	Myristicaceae	55	10
5	25	Annona amazonica R.E.Fr.	Annonaceae	72.6	25
5	26	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	44	13
5	27	Ocotea cujumary Mart.	Lauraceae	185	30
5	28	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	87.2	24
5	29	Parkia nitida Miq.	Fabaceae	39	14
5	30	Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	89.3	22
5	31	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	32.4	10
5	32	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	35.2	11
5	33	Morta	Morta	104	7
5	34	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	46.7	10
5	35	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	31.4	9
5	36	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	32.8	11
5	37	Ocotea cujumary Mart.	Lauraceae	51.5	16
5	38	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	98	25
5	39	Licaria martiniana (Mez) Kosterm.	Lauraceae	67.2	22
5	40	Humiria balsamifera (Aubl.) A.St.-Hil.	Humiriaceae	75.4	20
5	41	Gustavia poeppigiana O.Berg	Lecythidaceae	36.5	10
5	42	Protium altissimum (Aubl.) Marchand	Burseraceae	39	15
5	43	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	39.1	16
5	44	Dimorphandra pennigera Tul.	Fabaceae	126	36
5	45	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	44.5	12
5	46	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.5	14
5	47	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	33.3	9
5	48	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	48	10
5	49	Clarisia racemosa Ruiz & Pav.	Moraceae	129	26

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	50	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37.2	12
5	51	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	256	36
5	52	<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	33.5	14
5	53	<i>Ferdinandusa hirsuta</i> Standl.	Rubiaceae	59	20
5	54	<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	123.2	23
5	55	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.2	10
5	56	<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	219	40
5	57	Morta	Morta	40	7
5	58	Morta	Morta	38	3.5
5	59	<i>Pradosia decipiens</i> Ducke	Sapotaceae	137	23
5	60	<i>Mabea subsessilis</i> Pax & K.Hoffm.	Euphorbiaceae	39.2	9
5	61	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	41.2	7
5	62	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	47	11
5	63	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	70	13
5	64	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	118.7	22
5	65	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	124.3	22
5	66	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	59.8	20
5	67	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	37.2	13
5	68	<i>Williamodendron spectabile</i> Kubitzki & H.G.Richt.	Lauraceae	47.6	16
5	69	<i>Cathedra acuminata</i> (Benth.) Miers	Aptandraceae	135	25
5	70	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	158	25
5	71	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	35.4	14
5	72	<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	185	35
5	73	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	60	18
5	74	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	37.4	10
5	75	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	52.3	11
5	76	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	38.5	10
5	77	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	96	20
5	78	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	39.4	15
5	79	<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	118	24
5	80	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	35.3	8
5	81	<i>Pouteria fimbriata</i> Baehni	Sapotaceae	62	18
5	82	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	79	9

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	83	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	38.5	8
5	84	Goupia glabra Aubl.	Goupiaceae	226	20
5	85	Vantanea guianensis Aubl.	Humiriaceae	88.4	15
5	86	Morta	Morta	111.2	14
5	87	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	138	25
5	88	Virola sebifera Aubl.	Myristicaceae	69.5	22
5	89	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	38.4	12
5	90	Mabea subsessilis Pax & K.Hoffm.	Euphorbiaceae	32.5	8
5	91	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	58.5	10
5	92	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	93.2	12
5	93	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	51	16
5	94	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	36.5	16
5	95	Virola caducifolia W.A.Rodrigues	Myristicaceae	66	22
5	96	Peltogyne excelsa Ducke	Fabaceae	101	26
5	97	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	63.4	18
5	98	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	35.4	8
5	99	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	50.5	18
5	100	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	34	8
5	101	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	32.2	10
5	102	Inga alba (Sw.) Willd.	Fabaceae	94	18
5	103	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	54.5	17
5	104	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	52.5	14
5	105	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	41.6	12
5	106	Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	41	14
5	107	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	33.5	9
5	108	Pradosia cochlearia (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	51	15
5	109	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	40.5	16
5	110	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	58.4	17
5	111	Eschweilera cyathiformis S.A.Mori	Lecythidaceae	67.6	14
5	112	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	77.5	20
5	113	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	48.5	9
5	114	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	115	23
5	115	Pouteria venosa (Mart.) Baehni	Sapotaceae	33	14

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	116	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	54.4	16
5	117	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	31.5	8
5	118	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	37	16
5	119	Macrobium limbatum Spruce ex Benth.	Fabaceae	55.6	15
5	120	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	30.5	11
5	121	Eschweilera rhododendrifolia (R.Knuth) A.C.Sm.	Lecythydaceae	170	26
5	122	Erismia bracteosa Ducke	Vochysiaceae	57	20
5	123	Terminalia aubletii Gere & Boatwr.	Combretaceae	406	30
5	124	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythydaceae	75	14
5	125	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	33	13
5	126	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	85	25
5	127	Protium paniculatum Engl.	Burseraceae	44	11
5	128	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythydaceae	52.7	19
5	129	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	48	12
5	130	Cardiopetalum calophyllum Schltdl.	Annonaceae	47.6	16
5	131	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	35	7
5	132	Parinari parvifolia Sandwith	Chrysobalanaceae	61	18
5	133	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythydaceae	30	11
5	134	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	73.3	14
5	135	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	50	12
5	136	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	76.4	12
5	137	Leptobalanus octandrus (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	58	15
5	138	Garcinia macrophylla Mart.	Clusiaceae	31	9
5	139	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	50.7	20
5	140	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	47.8	15
5	141	Lecythis sp.1	Lecythydaceae	44.3	16
5	142	Pouteria fimbriata Baehni	Sapotaceae	77	20
5	143	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	60.2	12
5	144	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	136.3	30
5	145	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	39	18
5	146	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	31.2	8
5	147	Sloanea laurifolia (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	130	27
5	148	Virola calophylla Warb.	Myristicaceae	42	14

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	149	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	91.7	28
5	150	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Malvaceae	79	20
5	151	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	31.6	8
5	152	<i>Erismia bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	87	24
5	153	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	46.4	7
5	154	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	126	25
5	155	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	44	15
5	156	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	85	19
5	157	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	36	10
5	158	<i>Ormosia</i> sp.	Fabaceae	162	20
5	159	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	34	13
5	160	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	Burseraceae	52	13
5	161	<i>Ocotea cujumary</i> Mart.	Lauraceae	140.4	28
5	162	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	88	17
5	163	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	36	10
5	164	<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	44.8	14
5	165	<i>Virola venosa</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	32	9
5	166	<i>Anomalocalyx uleanus</i> (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	36	7
5	167	<i>Brosimum longifolium</i> Ducke	Moraceae	137.1	27
5	168	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	42	9
5	169	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	64	14
5	170	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	33	7
5	171	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	34.6	11
5	172	<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	45.5	14
5	173	<i>Pouteria flavilata</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	150	25
5	174	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	51.3	14
5	175	<i>Pouteria flavilata</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	45	15
5	176	<i>Vantanea guianensis</i> Aubl.	Humiriaceae	32.7	14
5	177	<i>Sloanea laurifolia</i> (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	67	20
5	178	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	37	10
5	179	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	63	14
5	180	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	44	14
5	181	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Lauraceae	68.2	22

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
5	182	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	44.9	12
5	183	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	34.5	12
5	184	Leptobalanus octandrus (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	95.7	25
5	185	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	32.6	8
5	186	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	33	11
5	187	Hirtella rodriguesii Prance	Chrysobalanaceae	51.8	13
5	188	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	56	18
5	189	Morta	Morta	114	20
5	190	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	30.6	12
5	191	Andira parviflora Ducke	Fabaceae	30.5	11
6	1	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	36.2	7
6	2	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	63	13
6	3	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	82.5	14
6	4	Tapura amazonica Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae	35.2	5
6	5	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	86.8	18
6	6	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	88.5	19
6	7	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	117	17
6	8	Inga paraensis Ducke	Fabaceae	83.4	15
6	9	Miconia poeppigii Triana	Melastomataceae	34	10
6	10	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	37.5	11
6	11	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	55.4	17
6	12	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	30	10
6	13	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	38	9
6	14	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	58	12
6	15	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	93	24
6	16	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35.3	8
6	17	Naucleopsis ternstroemiiflora (Mildbr.) C.C.Berg	Moraceae	51.2	15
6	18	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	81.5	10
6	19	Morta	Morta	128	4
6	20	Xylopia calophylla R.E.Fr.	Annonaceae	57	17
6	21	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	34	9
6	22	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	30.8	5
6	23	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	46.7	13

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
6	24	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	36.5	5
6	25	Eschweilera amazoniciformis S.A.Mori	Lecythidaceae	65.8	15
6	26	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	60	15
6	27	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	40	9
6	28	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	47.6	9
6	29	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	160	28
6	30	Astrocaryum aculeatum G.Mey.	Arecaceae	61.5	16
6	31	Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	74.2	22
6	32	Stryphnodendron paniculatum Poepp. & Endl.	Fabaceae	40.2	17
6	33	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	53	11
6	34	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	36	7
6	35	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	106	19
6	36	Pouteria oblanceolata Pires	Sapotaceae	116	22
6	37	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37	7
6	38	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	41	9
6	39	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	43	17
6	40	Stryphnodendron duckeanum Occhioni	Fabaceae	113	20
6	41	Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	71	18
6	42	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	62	9
6	43	Siparuna sarmentosa Perkins	Siparunaceae	46.4	9
6	44	Astrocaryum aculeatum G.Mey.	Arecaceae	50.3	6
6	45	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	50.6	16
6	46	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	101	14
6	47	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	64	11
6	48	Sloanea laurifolia (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	47	12
6	49	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33.5	7
6	50	Naucleopsis ternstroemiiflora (Mildbr.) C.C.Berg	Moraceae	120	20
6	51	Siparuna sarmentosa Perkins	Siparunaceae	66	14
6	52	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	123	24
6	53	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38	5
6	54	Couratari guianensis Aubl	Lecythidaceae	45.2	13
6	55	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	32.2	8
6	56	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	58	9

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
6	57	Morta	Morta	52	11
6	58	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	47.6	13
6	59	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	45	10
6	60	Morta	Morta	46	2.5
6	61	Virola caducifolia W.A.Rodrigues	Myristicaceae	45.6	10
6	62	Trattinnickia burserifolia Mart.	Burseraceae	31.8	10
6	63	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38	7.5
6	64	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	31.8	12
6	65	Morta	Morta	41	2
6	66	Brosimum potabile Ducke	Moraceae	102	17
6	67	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	50.5	17
6	68	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	46.4	11
6	69	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	49	16
6	70	Parinari parvifolia Sandwith	Chrysobalanaceae	76	22
6	71	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	44	12
6	72	Couratari guianensis Aubl	Lecythidaceae	255	36
6	73	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	41.5	11
6	74	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	53	14
6	75	Hymenopus adolphoduckei (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	62.5	16
6	76	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	46	11
6	77	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	81.7	14
6	78	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	88	13
6	79	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	61.9	14
6	80	Brosimum sp.	Moraceae	59.7	10
6	81	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	63.8	11
6	82	Pouteria oblanceolata Pires	Sapotaceae	49.9	9
6	83	Tapura amazonica Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae	88	19
6	84	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	49.2	10
6	85	Aspidosperma sp.1	Apocynaceae	96.5	22
6	86	Mabea speciosa Müll. Arg.	Euphorbiaceae	54.9	4
6	87	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	31.4	5
6	88	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Moraceae	35	4
6	89	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	52	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
6	90	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	166	21
6	91	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33.4	8
6	92	Mouriri duckeana Morley	Melastomataceae	52	14
6	93	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	34.4	8
6	94	Morta	Morta	32	3.5
6	95	Clarisia racemosa Ruiz & Pav.	Moraceae	51.2	10
6	96	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	45	9
6	97	Vantanea guianensis Aubl.	Humiriaceae	103	19
6	98	Inga marginata Willd.	Fabaceae	95	15
6	99	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	63	14
6	100	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33	8
6	101	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	33	8
6	102	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	52	11
6	103	Inga alba (Sw.) Willd.	Fabaceae	141.6	24
6	104	Mabea speciosa Müll. Arg.	Euphorbiaceae	60.2	17
6	105	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	37.7	11
6	106	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	62.5	14
6	107	Mabea speciosa Müll. Arg.	Euphorbiaceae	30.9	11
6	108	Salacia sp.	Celastraceae	69	12
6	109	Brosimum parinarioides Ducke	Moraceae	304	30
6	110	Matayba guianensis Aubl.	Sapindaceae	97	16
6	111	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	60	11
6	112	Inga sp. 1	Fabaceae	92.6	20
6	113	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	30	10
6	114	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42	10
6	115	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	38.5	12
6	116	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	39.8	10
6	117	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	30.9	9
6	118	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	52.5	9
6	119	Miquartia guianensis Aubl.	Coulacaceae	73.2	11
6	120	Pseudopiptadenia psilostachya (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	150	30
6	121	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	55.6	13
6	122	Myrcia aliena McVaugh	Myrtaceae	42.4	11

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
6	123	Morta	Morta	59	3
6	124	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	31.6	7
6	125	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	45	10
6	126	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	165	20
6	127	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	47	12
6	128	Aspidosperma sp.1	Apocynaceae	67	18
6	129	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	37.3	10
6	130	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	34.2	10
6	131	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	33	10
6	132	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	30	10
6	133	Tovomita amazonica (Poepp.) Walp.	Clusiaceae	75	18
6	134	Conceveiba guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	42	9
6	135	Cardiopetalum calophyllum Schltdl.	Annonaceae	30.2	7
6	136	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	75	11
6	137	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	43	13
6	138	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	64.2	14
6	139	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	32.5	9
6	140	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	35.6	14
6	141	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	37.8	9
6	142	Miconia tomentosa (Rich.) D.Don	Melastomataceae	44	12
6	143	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	37.4	8.5
6	144	Pourouma cuspidata Mildbr.	Urticaceae	53.2	14
6	145	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	58	6
6	146	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	192	25
6	147	Neea oppositifolia Ruiz & Pav.	Nyctaginaceae	54	9
6	148	Tapirira guianensis Aubl.	Anacardiaceae	95	20
6	149	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	46.5	13
6	150	Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke	Moraceae	37.5	11
6	151	Aspidosperma sp.1	Apocynaceae	57.9	16
6	152	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae	45.3	17
6	153	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	32.8	11
7	1	Gaulettia elata (Ducke) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	102	18
7	2	Anomalocalyx uleanus (Pax & K.Hoffm.) Ducke	Euphorbiaceae	94.3	8

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
7	3	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	37.6	9
7	4	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	37	13
7	5	<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae	57.8	13
7	6	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	42.5	10
7	7	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	43	9
7	8	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Urticaceae	70.5	17
7	9	<i>Stryphnodendron duckeanum</i> Occhioni	Fabaceae	59	20
7	10	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	35	9
7	11	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Lecythydaceae	32	8
7	12	<i>Vatairea</i> sp. 1	Fabaceae	35	9
7	13	Morta	Morta	81	4
7	14	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	46.7	13
7	15	<i>Guatteria foliosa</i> Benth.	Annonaceae	50.5	17
7	16	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	34.2	12
7	17	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	Myristicaceae	144	28
7	18	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	47	9
7	19	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	Lecythydaceae	33	9
7	20	<i>Ormosia</i> sp.	Fabaceae	206	26
7	21	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Bignoniaceae	145	24
7	22	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	40.5	13
7	23	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	64.6	9
7	24	<i>Pouteria flavilata</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	89	20
7	25	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	42	11
7	26	<i>Viola venosa</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	37	11
7	27	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Burseraceae	135	15
7	28	<i>Sloanea laurifolia</i> (Benth.) Benth.	Elaeocarpaceae	37.6	11
7	29	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythydaceae	34	8
7	30	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	32.5	10
7	31	<i>Rhodothyrsus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	30	7
7	32	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	88	20
7	33	<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	113	17
7	34	<i>Cupania hispida</i> Radlk.	Sapindaceae	66.8	13
7	35	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	37	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
7	36	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	37	9
7	37	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	86	13
7	38	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	32.2	7
7	39	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	34.1	10
7	40	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	36	11
7	41	Siparuna guianensis Aubl.	Siparunaceae	30	7
7	42	Guatteria guianensis (Aubl.) R.E.Fr.	Annonaceae	31	4
7	43	Roucheria columbiana Hallier f.	Linaceae	47	16
7	44	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	37	16
7	45	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	87	16.5
7	46	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	53	15
7	47	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36	8
7	48	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	42	14
7	49	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	70	17
7	50	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35.6	10
7	51	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33	6
7	52	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	77	15
7	53	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	250	26
7	54	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	198	22
7	55	Sterigmapetalum obovatum Kuhlm.	Rhizophoraceae	47.4	14
7	56	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	49.8	10
7	57	Virola calophylla Warb.	Myristicaceae	33	8
7	58	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	40.9	10
7	59	Glycydendron amazonicum Ducke	Euphorbiaceae	164	25
7	60	Pachira nervosa (Uittien) Fern.Alonso	Malvaceae	68.9	16
7	61	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	68.1	16
7	62	Hymenaea parvifolia Huber	Fabaceae	173	30
7	63	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	87.5	13
7	64	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.4	10
7	65	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	262	32
7	66	Myrcia aliena McVaugh	Myrtaceae	60.8	16
7	67	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.2	9
7	68	Swartzia oblanceolata Sandwith	Fabaceae	77	18

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
7	69	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	35.5	11
7	70	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	49	11
7	71	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	72	17
7	72	Swartzia oblanceolata Sandwith	Fabaceae	30	9
7	73	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	42.5	9
7	74	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	31	10
7	75	Astrocaryum aculeatum G.Mey.	Arecaceae	49	14
7	76	Licania niloi Prance	Chrysobalanaceae	37.8	11
7	77	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	43	13
7	78	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	72.3	20
7	79	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	60.2	20
7	80	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	31.5	8
7	81	Conceveiba guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	63	8
7	82	Ocotea matogrossensis Vattimo-Gil	Lauraceae	33	9
7	83	Chimarrhis duckeana Delprete	Rubiaceae	120	20
7	84	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	50	12
7	85	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	52.5	10
7	86	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	96	24
7	87	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	138	25
7	88	Camptosperma gummiferum (Benth.) Marchand	Anacardiaceae	112	22
7	89	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	98	18
7	90	Pseudoxandra cuspidata Maas	Annonaceae	33.9	10
7	91	Guarea silvatica C.DC.	Meliaceae	35	12
7	92	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	55.6	10
7	93	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	44.5	11
7	94	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	74.5	14
7	95	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	41	11
7	96	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	32	8
7	97	Couratari guianensis Aubl	Lecythidaceae	60	20
7	98	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37.5	8
7	99	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	57	17
7	100	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	30	13
7	101	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	33.5	7

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
7	102	Vantanea guianensis Aubl.	Humiriaceae	128.7	24
7	103	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	31.5	8
7	104	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33.4	8
7	105	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	59	15
7	106	Nealchornea stipitata B.Walln.	Euphorbiaceae	107	20
7	107	Cupania hispida Radlk.	Sapindaceae	65	18
7	108	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	83	20
7	109	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	68	18
7	110	Eschweilera micrantha (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	150	27
7	111	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	45	12
7	112	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	52.1	18
7	113	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	36	8
7	114	Ocotea splendens (Meisn.) Baill.	Lauraceae	38	11
7	115	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	31.5	9
7	116	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	52	15
7	117	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	42.5	12
7	118	Conceveiba guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	64	14
7	119	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	50	13
7	120	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	41.8	12
7	121	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	59	15
7	122	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	148.1	28
7	123	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	102	18
7	124	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	96	17
7	125	Matayba guianensis Aubl.	Sapindaceae	38.5	12
7	126	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	49	10
7	127	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	34.5	17
7	128	Morta	Morta	82	2
7	129	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	193	25
7	130	Morta	Morta	33	4.5
7	131	Eschweilera truncata A.C.Sm.	Lecythidaceae	85	19
7	132	Pouteria fimbriata Baehni	Sapotaceae	30.6	10
7	133	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	87.5	14
7	134	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	53	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
7	135	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	83	15
7	136	Pouteria guianensis Aubl.	Sapotaceae	43	15
7	137	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	48.5	11
7	138	Sterculia frondosa Rich.	Malvaceae	38.4	11
7	139	Indeterminada	Indeterminada	51	14
7	140	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	59	15
7	141	Eschweilera rankiniae S.A.Mori	Lecythidaceae	55.4	13
7	142	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	52	15
7	143	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	109	16
7	144	Diospyros vestita Benoist	Ebenaceae	32.8	12
7	145	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	31.4	11
7	146	Hebepetalum humiriifolium (Planch.) Benth.	Linaceae	31	9
7	147	Virola calophylla Warb.	Myristicaceae	32	7
7	148	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	61	19
7	149	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	133	23
7	150	Parinari parvifolia Sandwith	Chrysobalanaceae	51.6	20
7	151	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	Burseraceae	48	17
7	152	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	43	7
7	153	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	36	12
7	154	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	130	33
7	155	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	51.3	14
7	156	Pogonophora schomburgkiana Miers ex Benth.	Peraceae	81	20
7	157	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	187	28
7	158	Drypetes variabilis Uittien	Putranjivaceae	49	14
7	159	Agonandra silvatica Ducke	Opiliaceae	94	24
7	160	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	53.5	18
7	161	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	43	12
7	162	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	33	6
7	163	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	43	11
8	1	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36	11
8	2	Campomanesia sp.1	Myrtaceae	76.2	15
8	3	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35.1	10
8	4	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	60.5	17

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
8	5	Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke	Moraceae	31	8
8	6	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	32.3	12
8	7	Neea madeirana Standl.	Nyctaginaceae	81.2	15
8	8	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	43	12
8	9	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	58.5	15
8	10	Tovomita caloneura A.C.Sm.	Clusiaceae	32.6	8
8	11	Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke	Fabaceae	420	35
8	12	Pouteria guianensis Aubl.	Sapotaceae	54.5	17
8	13	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	42	15
8	14	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	70	18
8	15	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	42	10
8	16	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	50	14
8	17	Pourouma tomentosa Mart. ex Miq.	Urticaceae	101.2	23
8	18	Couepia ulei Pilg.	Chrysobalanaceae	44.7	9
8	19	Sterculia excelsa Mart.	Malvaceae	32.6	9
8	20	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	180.6	23
8	21	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	69.2	17
8	22	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	65	15
8	23	Zygia ramiflora (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	61.2	13
8	24	Hirtella hispidula Miq.	Chrysobalanaceae	33	13
8	25	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	210	30
8	26	Vantanea guianensis Aubl.	Humiriaceae	121.3	25
8	27	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	108.6	19
8	28	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	150	30
8	29	Inga pezizifera Benth.	Fabaceae	52.6	20
8	30	Hymenopus hirsutus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	82.5	22
8	31	Licania gracilipes Taub.	Chrysobalanaceae	53.2	18
8	32	Ormosia sp.	Fabaceae	44.5	19
8	33	Siparuna decipiens (Tul.) A.DC.	Siparunaceae	31.3	9
8	34	Aspidosperma araracanga Marc.-Ferr.	Apocynaceae	38.4	9
8	35	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	72.8	22
8	36	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	55	20
8	37	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	35.5	14

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
8	38	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	94	13
8	39	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Fabaceae	69	21
8	40	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	73.1	18
8	41	<i>Licania pallida</i> Spruce ex Sagot	Chrysobalanaceae	48.1	20
8	42	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	39	11
8	43	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	99.2	16
8	44	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	180	32
8	45	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35.2	9
8	46	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	61.7	14
8	47	<i>Erismia bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	87.5	20
8	48	<i>Micropholis williamii</i> Aubrév. & Pellegr.	Sapotaceae	32	7
8	49	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	38.5	9
8	50	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Sapotaceae	54.2	18
8	51	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	60	20
8	52	<i>Hymenopus laevigatus</i> (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	45	19
8	53	<i>Eschweilera amazoniciformis</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	82.5	24
8	54	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	42.5	19
8	55	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	41	12
8	56	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	122.2	22
8	57	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	30	5
8	58	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	43	14
8	59	<i>Erythroxylum macrophyllum</i> Cav.	Erythroxylaceae	39.3	17
8	60	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	32.3	12
8	61	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	Clusiaceae	131.4	25
8	62	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	123	30
8	63	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	113.2	20
8	64	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	48.5	13
8	65	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	118.2	23
8	66	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	41.3	13
8	67	<i>Miquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	52.6	17
8	68	Morta	Morta	50	6.5
8	69	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	64	20
8	70	<i>Guapira</i> sp.1	Nyctaginaceae	40.5	14

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
8	71	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36.3	10
8	72	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Moraceae	46.8	20
8	73	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	56.2	17
8	74	Virola multinervia Ducke	Myristicaceae	43.2	25
8	75	Morta	Morta	60	4
8	76	Copaifera multijuga Hayne	Fabaceae	35.5	13
8	77	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	38.4	3.5
8	78	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	45.6	11
8	79	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	69	17
8	80	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	65	18
8	81	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	64.6	19
8	82	Abarema jupunba (Willd.) Britton & Killip	Fabaceae	77	20
8	83	Myrtaceae	Myrtaceae	37	13
8	84	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	68.5	20
8	85	Brosimum rubescens Taub.	Moraceae	280.1	38
8	86	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	72.2	20
8	87	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	90	20
8	88	Iryanthera juruensis Warb.	Myristicaceae	49.4	11
8	89	Mouriri angulicosta Morley	Melastomataceae	58	16
8	90	Sextonia rubra (Mez) van der Werff	Lauraceae	111.4	15
8	91	Hirtella hispidula Miq.	Chrysobalanaceae	33.6	11
8	92	Aiouea grandifolia van der Werff	Lauraceae	155	27
8	93	Eschweilera amazoniciformis S.A.Mori	Lecythidaceae	89	18
8	94	Jacaranda sp.1	Bignoniaceae	62	19
8	95	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	35.5	11
8	96	Coussarea revoluta Steyererm.	Rubiaceae	60	11
8	97	Mouriri angulicosta Morley	Melastomataceae	114	19
8	98	Morta	Morta	45.8	10
8	99	Mezilaurus itauba (Meisn.) Taub. ex Mez	Lauraceae	75.4	14
8	100	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	39	10
8	101	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	33	11
8	102	Ormosia sp.	Fabaceae	36	8
8	103	Aniba parviflora (Meisn.) Me	Lauraceae	40	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
8	104	Maquira calophylla (Poepp. & Endl.) C.C.Berg	Moraceae	30.3	7
8	105	Mouriri duckeana Morley	Melastomataceae	33	13
8	106	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	33	7
8	107	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	81	16
8	108	Amaioua guianensis Aubl.	Rubiaceae	32.5	11
8	109	Sterigma petalum obovatum Kuhlm.	Rhizophoraceae	32.2	22
8	110	Aspidosperma sp.1	Apocynaceae	138.3	29
8	111	Hirtella hispidula Miq.	Chrysobalanaceae	34.5	14
8	112	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	90	19
8	113	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	35.3	13
8	114	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	39.1	13
8	115	Eschweilera amazoniciformis S.A.Mori	Lecythidaceae	40.5	10
8	116	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	64	15
8	117	Vatairea sp. 1	Fabaceae	31	17
8	118	Hymenopus reticulatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	155	25
8	119	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	50	18
8	120	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	32.5	14
8	121	Nealchornea stipitata B.Walln.	Euphorbiaceae	43	13
8	122	Iryanthera lancifolia Ducke	Myristicaceae	87	20
8	123	Elizabetha speciosa Ducke	Fabaceae	40	12
8	124	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	46	15
8	125	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	160	28
8	126	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	42	15
8	127	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	44.6	20
8	128	Micropholis venulosa (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	149	27
8	129	Leonia cymosa Mart.	Violaceae	39	11
8	130	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	180.4	25
8	131	Nealchornea stipitata B.Walln.	Euphorbiaceae	72.5	15
8	132	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	30	9
8	133	Hirtella rodriguesii Prance	Chrysobalanaceae	67.5	20
8	134	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	87	25
8	135	Lacunaria macrostachya (Tul.) A.C.Sm.	Quiinaceae	31.3	11
8	136	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	107	23

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
8	137	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	73	21
8	138	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	42.3	13
8	139	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	50.1	19
8	140	<i>Campomanesia</i> sp.1	Myrtaceae	36.7	13
8	141	<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	75.6	20
8	142	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	31	10
8	143	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	37	7
8	144	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	44.2	13
8	145	<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	63	17
8	146	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	210.4	30
8	147	<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Erythrolaceae	99.3	19
8	148	<i>Leptobalanus longistylus</i> (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	31	7
8	149	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	51.5	14
8	150	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	81	14
8	151	<i>Inga obidensis</i> Ducke	Fabaceae	31	7
9	1	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	35.4	8
9	2	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	33.5	11
9	3	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	36	13
9	4	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	45	17
9	5	<i>Ocotea cujumarum</i> Mart.	Lauraceae	104	23
9	6	<i>Licaria martiniana</i> (Mez) Kosterm.	Lauraceae	53	14
9	7	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42	11
9	8	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	79	22
9	9	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	Burseraceae	38.5	13
9	10	<i>Pourouma villosa</i> Trécul	Urticaceae	43.2	13
9	11	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	137.2	25
9	12	<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke	Myristicaceae	103.6	26
9	13	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	45	14
9	14	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Lecythidaceae	64.3	14
9	15	<i>Sloanea nitida</i> G.Don	Elaeocarpaceae	56	11
9	16	<i>Campomanesia</i> sp.1	Myrtaceae	45	13
9	17	Morta	Morta	50	2.2
9	18	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	34.5	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
9	19	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	68.4	12
9	20	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	91	22
9	21	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	62.4	18
9	22	Lecythis prancei S.A.Mori	Lecythidaceae	109	26
9	23	Allantoma lineata (Mart. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	33.2	12
9	24	Sterculia excelsa Mart.	Malvaceae	40	20
9	25	Pourouma villosa Trécul	Urticaceae	43.2	15
9	26	Spiranthera sp.	Rutaceae	68.5	19
9	27	Endlicheria szyszlowiczii Mez.	Lauraceae	42	11
9	28	Aspidosperma sp.1	Apocynaceae	134	26
9	29	Morta	Morta	129.2	3
9	30	Sterculia excelsa Mart.	Malvaceae	41	10
9	31	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	39	14
9	32	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	128.2	22
9	33	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	43.8	11
9	34	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.2	14
9	35	Meliosma palustre Kuhlm.	Sabiaceae	66.3	15
9	36	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	87.6	22
9	37	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	74.2	16
9	38	Iryanthera ulei Warb.	Myristicaceae	37.5	10
9	39	Licaria martiniana (Mez) Kosterm.	Lauraceae	46.2	14
9	40	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	33.2	11
9	41	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	99.7	19
9	42	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	45	11
9	43	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythidaceae	72	19
9	44	Licaria martiniana (Mez) Kosterm.	Lauraceae	34	10
9	45	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	70	18
9	46	Rinorea amapensis Hekking	Violaceae	33	6.5
9	47	Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	105.2	22
9	48	Terminalia aubletii Gere & Boatwr.	Combretaceae	410	30
9	49	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	72.4	20
9	50	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	32.4	9
9	51	Virola sebifera Aubl.	Myristicaceae	53	17

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
9	52	<i>Virola calophylla</i> Warb.	Myristicaceae	52	17
9	53	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	63.5	20
9	54	Morta	Morta	90.3	11
9	55	<i>Inga umbratica</i> Poepp. & Endl.	Fabaceae	33	14
9	56	<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	221	35
9	57	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	Melastomataceae	58	17
9	58	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	30	8
9	59	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	58.5	21
9	60	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	65.3	18
9	61	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C.Berg	Moraceae	90.3	17
9	62	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	53.4	15
9	63	<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	Lauraceae	30	10
9	64	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	Melastomataceae	30.1	8
9	65	<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	45.6	18
9	66	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	76	20
9	67	<i>Sloanea fendleriana</i> Benth.	Elaeocarpaceae	68.4	23
9	68	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	31	9
9	69	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	180.5	27
9	70	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	57.9	17
9	71	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.2	11
9	72	Burseraceae	Burseraceae	47.2	14
9	73	<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Meliaceae	39	9
9	74	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	68.3	15
9	75	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	46.2	16
9	76	<i>Bauhinia</i> sp.	Fabaceae	45.2	10
9	77	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	270	25
9	78	<i>Bauhinia</i> sp.	Fabaceae	32.3	9
9	79	Morta	Morta	85.2	8
9	80	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Fabaceae	51.2	17
9	81	<i>Guatteria discolor</i> R.E.Fr	Annonaceae	48.6	18
9	82	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	67.4	12
9	83	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	35.2	11
9	84	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	34.4	11

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
9	85	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	46.2	16
9	86	Chrysophyllum ucuquirana-branca (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	32.5	13
9	87	Astrocaryum aculeatum G.Mey.	Arecaceae	64.1	23
9	88	Protium paniculatum Engl.	Burseraceae	46.4	13
9	89	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	43.1	17
9	90	Virola mollissima (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	57	16
9	91	Pouteria cuspidata (A.DC.) Baehni	Sapotaceae	49	15
9	92	Morta	Morta	91.5	17.5
9	93	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	65.2	19
9	94	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	39.3	8
9	95	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Moraceae	30.5	8
9	96	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36.2	11
9	97	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	44.5	18
9	98	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	38.9	14
9	99	Vatairea fusca (Ducke) Ducke	Fabaceae	57	20
9	100	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	195	23
9	101	Maquira sclerophylla (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	40	11
9	102	Simaba guianensis Aubl.	Simaroubaceae	45.6	14
9	103	Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke	Moraceae	35.4	11
9	104	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37.9	9
9	105	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	36.8	15
9	106	Ocotea matogrossensis Vattimo-Gil	Lauraceae	30.5	10
9	107	Erismia bracteosum Ducke	Vochysiaceae	101.2	22
9	108	Eugenia patrisii Vahl	Myrtaceae	30.9	10
9	109	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	38.1	16
9	110	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	43	14
9	111	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	134	22
9	112	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	42.4	9.5
9	113	Morta	Morta	78	2.8
9	114	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	32.9	15
9	115	Sloanea synandra Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	42	13
9	116	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	35.2	18
9	117	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	38.4	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
9	118	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	31.1	17
9	119	Erismia bracteosum Ducke	Vochysiaceae	105	26
9	120	Licania micrantha Miq.	Chrysobalanaceae	146.2	25
9	121	Morta	Morta	102.4	3
9	122	Bauhinia sp.	Fabaceae	47.2	12
9	123	Couma guianensis Aubl.	Apocynaceae	91	20
9	124	Leptobalanus longistylus (Hook.f.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	57.8	19
9	125	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	44.4	9
9	126	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	32	10
9	127	Virola sebifera Aubl.	Myristicaceae	81.1	23
9	128	Tachigali micropetala (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Fabaceae	160.7	30
9	129	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	67.5	17
9	130	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	68.5	16
9	131	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	102.2	20
9	132	Touroulia guianensis Aubl.	Quinaceae	38	15
9	133	Parkia panurensis Benth. ex H.C.Hopkins	Fabaceae	35	13
9	134	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	52.4	13
9	135	Pourouma minor Benoist	Urticaceae	71.4	23
9	136	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Moraceae	33	9
9	137	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	39.4	14
9	138	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	80.5	22
9	139	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	57	18
9	140	Paypayrola guianensis Aubl.	Violaceae	43.2	13
9	141	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	56.3	17
9	142	Matayba arborescens (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	33.1	8
9	143	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	109	23
9	144	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	30.2	10
9	145	Micropholis cylindrocarpa (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	61.3	18
9	146	Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	34.2	12
9	147	Pradosia decipiens Ducke	Sapotaceae	51	17
9	148	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	40	18
9	149	Brosimum utile (Kunth) Pittier	Moraceae	55.3	20
9	150	Vatairea fusca (Ducke) Ducke	Fabaceae	195	30

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
9	151	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Sapotaceae	72.3	22
9	152	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	30	11
9	153	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	32.7	10
9	154	<i>Guatteria discolor</i> R.E.Fr	Annonaceae	70.2	23
9	155	<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith	Fabaceae	68.2	20
9	156	<i>Aniba parviflora</i> (Meisn.) Me	Lauraceae	44.4	14
9	157	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	155	35
9	158	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Fabaceae	39.7	15
9	159	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	75.2	23
9	160	<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	40.7	13
9	161	Morta	Morta	78	14
9	162	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Fabaceae	30.1	12
9	163	<i>Parkia nitida</i> Miq.	Fabaceae	45.6	16
9	164	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	40	11
9	165	<i>Hymenopus oblongifolius</i> (Standl.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	66.3	20
9	166	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	63.5	20
9	167	<i>Ocotea minor</i> Vicent.	Lauraceae	72.3	16
9	168	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	54.6	16
9	169	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	370	37
9	170	<i>Protium apiculatum</i> Swart	Burseraceae	90	22
9	171	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	42.5	12
9	172	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	69.5	14
9	173	<i>Eschweilera romeu-cardosoi</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	46.9	14
9	174	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	42.4	12
9	175	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	30.4	13
9	176	<i>Guapira</i> sp.1	Nyctaginaceae	57.4	14
9	177	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	79.1	22
9	178	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	32.5	14
10	1	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A.DC.) Warb.	Myristicaceae	77.4	24
10	2	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	35.2	13
10	3	<i>Lonchocarpus</i> sp.	Fabaceae	31.5	10
10	4	<i>Lecythis chartacea</i> O.Berg	Lecythidaceae	116.7	26
10	5	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	45.3	15

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	6	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	53.9	14
10	7	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	36.2	12
10	8	Chrysophyllum ucuquirana-branca (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	88	20
10	9	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	96.2	22
10	10	Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke	Moraceae	33	11
10	11	Allantoma lineata (Mart. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	33.5	10
10	12	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	32.3	9.5
10	13	Chrysophyllum ucuquirana-branca (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	52.8	14
10	14	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	35.2	10
10	15	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	45.3	16
10	16	Duguetia stelechantha (Diels) R.E.Fr.	Annonaceae	30.5	6
10	17	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	190	30
10	18	Mezilaurus duckei van der Werff	Lauraceae	136.2	30
10	19	Pseudopiptadenia psilostachya (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	71	15
10	20	Matayba guianensis Aubl.	Sapindaceae	107	22
10	21	Cordia kingstoniana J.S.Mill.	Boraginaceae	33	11
10	22	Micrandra spruceana (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	180	30
10	23	Protium giganteum Engl.	Burseraceae	33	9
10	24	Inga peizifera Benth.	Fabaceae	36	13
10	25	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	54.4	13
10	26	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	39	11
10	27	Licania apetala (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	93	22
10	28	Morta	Morta	77.4	9
10	29	Quiina negrensis A.C.Sm.	Quinaceae	62	15
10	30	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	38	11
10	31	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	67	15
10	32	Pourouma minor Benoist	Urticaceae	91	23
10	33	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Moraceae	76.4	23
10	34	Licania apetala (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	52.3	14
10	35	Garcinia macrophylla Mart.	Clusiaceae	47	16
10	36	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	59.8	15
10	37	Peridiscus lucidus Benth. & Hook.f.	Peridiscaceae	203	36
10	38	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	150	26

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	53	<i>Licania pallida</i> Spruce ex Sagot	Chrysobalanaceae	42	12
10	39	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Euphorbiaceae	31.8	8
10	40	<i>Tachigali glauca</i> Tul.	Fabaceae	30	10
10	41	<i>Licania micrantha</i> Miq.	Chrysobalanaceae	105.2	22
10	42	<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	73.2	21
10	43	<i>Myrcia minutiflora</i> Sagot	Myrtaceae	43.6	10
10	44	Morta	Morta	58	6
10	45	<i>Vatairea fusca</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae	30	9
10	46	<i>Dicorynia paraensis</i> Benth.	Fabaceae	75.1	17
10	47	<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Erythrolaceae	67.3	19
10	48	<i>Allantoma decandra</i> (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	116.1	30
10	49	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	62.1	14
10	50	<i>Lonchocarpus</i> sp.	Fabaceae	65.2	13
10	51	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42	9
10	52	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Coulacaceae	133.2	24
10	54	<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	133	23
10	55	<i>Peltogyne excelsa</i> Ducke	Fabaceae	108	23
10	56	<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E.Schult.	Euphorbiaceae	30	9
10	57	<i>Eschweilera rankiniae</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	93	22
10	58	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	54.2	18
10	59	<i>Rhodothyrus macrophyllus</i> (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	34.3	7.5
10	60	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	59	20
10	61	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae	71.2	17
10	62	<i>Pradosia decipiens</i> Ducke	Sapotaceae	192	30
10	63	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C.C.Berg	Moraceae	72.1	20
10	64	<i>Aspidosperma</i> sp.1	Apocynaceae	92.5	28
10	65	<i>Chrysophyllum colombianum</i> (Aubrév.) T.D.Penn.	Sapotaceae	64	16
10	66	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	42.7	13
10	67	Morta	Morta	51.2	8
10	68	<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	58.5	16
10	69	<i>Pradosia cochlearia</i> (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	96.4	14
10	70	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	52	13
10	71	<i>Aniba williamsii</i> O.C.Schmidt	Lauraceae	149	24

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	72	Chrysophyllum ucuquirana-branca (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	48.2	12
10	73	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	31.5	12
10	74	Zygia ramiflora (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	32	9
10	75	Vatairea sp. 1	Fabaceae	140.3	28
10	76	Licania impressa Prance	Chrysobalanaceae	34	12
10	77	Neea floribunda Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	33.4	10
10	78	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	49.7	10
10	79	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	40.2	11
10	80	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	30.8	11
10	81	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	38.8	11
10	82	Brosimum utile (Kunth) Pittier	Moraceae	34.9	10
10	83	Helicostylis scabra (J.F.Macbr.) C.C.Berg	Moraceae	59	19
10	84	Hymenolobium pulcherrimum Ducke	Fabaceae	180	24
10	85	Ocotea longifolia Kunth	Lauraceae	130	20
10	86	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	37	11
10	87	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	63	14
10	88	Morta	Morta	89	2.2
10	89	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	51.5	18
10	90	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	34	9
10	91	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	78	22
10	92	Cardiopetalum calophyllum Schltdl.	Annonaceae	91.8	29
10	93	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	36.5	14
10	94	Rhodothyrus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	40	10
10	95	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	42.3	10
10	96	Lonchocarpus sp.	Fabaceae	35.2	11
10	97	Lonchocarpus sp.	Fabaceae	56	15
10	98	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	41.3	15
10	99	Pouteria maxima T.D.Penn.	Sapotaceae	250	30
10	100	Couepia impressa Prance	Chrysobalanaceae	57.5	17
10	101	Terminalia parvifolia (Ducke) Gere & Boatwr.	Combretaceae	64.4	14
10	102	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	34.6	9
10	103	Lonchocarpus sp.	Fabaceae	72.2	18
10	104	Ocotea longifolia Kunth	Lauraceae	57.4	18

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	105	Licaria oppositifolia (Nees) Kosterm.	Lauraceae	59	13
10	106	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	53.1	18.5
10	107	Chrysophyllum colombianum (Aubrév.) T.D.Penn.	Sapotaceae	61	18
10	108	Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke	Moraceae	35.4	8
10	109	Aldina heterophylla Spruce ex Benth.	Fabaceae	106.5	22
10	110	Hymenopus reticulatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	42.9	18
10	111	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	44	20
10	112	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	36.1	14
10	113	Tachigali venusta Dwyer	Fabaceae	78.6	24
10	114	Iryanthera ulei Warb.	Myristicaceae	36	6
10	115	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	50.4	16
10	116	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	54.3	15
10	117	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	36.5	10
10	118	Lueheopsis rosea (Ducke) Burret	Malvaceae	200	40
10	119	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	41.5	15
10	120	Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O.Berg) Miers	Lecythidaceae	73.2	20
10	121	Hymenopus laevigatus (Prance) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	65.2	15
10	122	Dicorynia paraensis Benth.	Fabaceae	32	12
10	123	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	153	25
10	124	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	103	23
10	125	Terminalia aubletii Gere & Boatwr.	Combretaceae	89	25
10	126	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	34	13
10	127	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	126.5	26
10	128	Virola calophylla Warb.	Myristicaceae	30.5	10
10	129	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	30	12
10	130	Ocotea cujumary Mart.	Lauraceae	36.7	11
10	131	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	46	10
10	132	Oenocarpus bataua Mart.	Arecaceae	56.5	8
10	133	Licania apetala (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	122.2	25
10	134	Tachigali glauca Tul.	Fabaceae	40	20
10	135	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	35.7	11
10	136	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	38.8	8.5
10	137	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	70	14

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	138	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	46.9	8
10	139	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	50.2	19
10	140	Iryanthera laevis Markgr.	Myristicaceae	65	22
10	141	Pouteria laevigata (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	35.4	11
10	142	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	55.5	14
10	143	Lecythis sp.2	Lecythidaceae	135	22
10	144	Protium apiculatum Swart	Burseraceae	51.5	14
10	145	Virola venosa (Benth.) Warb.	Myristicaceae	33	11
10	146	Eschweilera truncata A.C.Sm.	Lecythidaceae	81.5	18
10	147	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	62	20
10	148	Couepia guianensis Aubl.	Chrysobalanaceae	66.2	18
10	149	Lecythis sp.2	Lecythidaceae	105	25
10	150	Mezilaurus duckei van der Werff	Lauraceae	59	10
10	151	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	107	25
10	152	Peltogyne excelsa Ducke	Fabaceae	52.1	15
10	153	Copaifera multijuga Hayne	Fabaceae	30.8	11
10	154	Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	61	22
10	155	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	30.2	7
10	156	Sloanea synandra Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	34.5	12
10	157	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	35.5	13
10	158	Leptobalanus octandrus (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	69.5	18
10	159	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	39.3	10
10	160	Eschweilera romeu-cardosoi S.A.Mori	Lecythidaceae	37.2	11
10	161	Micropholis casiquiarensis Aubrév.	Sapotaceae	100.2	30
10	162	Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	85.9	20
10	163	Mabea angularis Hollander	Euphorbiaceae	34.6	14
10	164	Burseraceae	Burseraceae	31	9
10	165	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	37	11
10	166	Licania impressa Prance	Chrysobalanaceae	72	17
10	167	Garcinia macrophylla Mart.	Clusiaceae	50.2	13
10	168	Tachigali prancei (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	114.2	25
10	169	Matayba guianensis Aubl.	Sapindaceae	49.7	19
10	170	Peltogyne catingae Ducke	Fabaceae	64.4	24

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
10	171	Theobroma subincanum Mart.	Malvaceae	41	11
10	172	Pseudolmedia laevigata Trécul	Moraceae	93	25
10	173	Chrysophyllum ucuquirana-branca (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	Sapotaceae	65	20
10	174	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	33.2	4
10	175	Erismia bracteosum Ducke	Vochysiaceae	56.5	11
10	176	Pourouma minor Benoist	Urticaceae	80.5	20
10	177	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	116	25
10	178	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	47.5	8
10	179	Sextonia rubra (Mez) van der Werff	Lauraceae	54	16
10	180	Protium stevensonii (Standl.) Daly	Burseraceae	78.5	18
10	181	Aldina heterophylla Spruce ex Benth.	Fabaceae	57.5	18
10	182	Rinorea guianensis Aubl.	Violaceae	40.5	13
10	183	Tovomita grata Sandwith	Clusiaceae	67.8	16
10	184	Iryanthera ulei Warb.	Myristicaceae	35.6	10
10	185	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	52	17
10	186	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	37.2	12
10	187	Leptobalanus apetalus (E.Mey.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	90	23
10	188	Rhodothyrsus macrophyllus (Ducke) Esser	Euphorbiaceae	51	13
10	189	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	35	14
10	190	Conceveiba guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	40.5	8
11	1	Xylopia spruceana Benth. ex Spruce	Annonaceae	150	28
11	2	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	36.7	5.5
11	3	Eschweilera carinata S.A.Mori	Lecythidaceae	33.2	8
11	4	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	220	35
11	5	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	71	12
11	6	Simira rubescens (Benth.) Bremek. ex Steyerl.	Rubiaceae	99.5	16
11	7	Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	Fabaceae	305	22
11	8	Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson	Apocynaceae	125.5	16
11	9	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	32	6
11	9	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	40.4	6
11	10	Annona haematantha Miq.	Annonaceae	53	7
11	11	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	50.4	4.5
11	12	Xylopia amazonica R.E.Fr.	Annonaceae	61	13

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
11	13	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	31	6
11	14	Brosimum lactescens (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	76	12
11	15	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	48.2	10
11	16	Lacistema aggregatum (P.J.Bergius) Rusby	Lacistemataceae	43	9
11	17	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	83.2	12
11	18	Campsiandra macrocarpa R.S. Cowan	Fabaceae	200	22
11	18	Campsiandra macrocarpa R.S. Cowan	Fabaceae	145	24
11	19	Pradosia cochlearia (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	93	14
11	20	Tapura guianensis Aubl.	Dichapetalaceae	45	7.5
11	21	Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	34.4	7
11	22	Matayba arborescens (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	121	13
11	23	Mouriri duckeana Morley	Melastomataceae	52.3	9
11	24	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	178	28
11	25	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	40.3	10
11	26	Xylopia spruceana Benth. ex Spruce	Annonaceae	80.5	21
11	27	Inga punctata Willd.	Fabaceae	117.6	24
11	28	Luehea cymulosa Spruce ex Benth.	Malvaceae	52	12
11	29	Banara nitida Spruce ex Benth.	Salicaceae	55.8	13
11	30	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	30.2	6.5
11	31	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	52	8
11	32	Senegalia loretensis (J.F.Macbr.) Seigler	Fabaceae	177	19
11	33	Morta	Morta	80	8
11	34	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	54.8	8
11	35	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	43.2	10
11	36	Eugenia florida DC.	Myrtaceae	34.7	7
11	37	Annona haematantha Miq.	Annonaceae	91.2	15
11	38	Unonopsis stipitata Diels	Annonaceae	37.2	8
11	39	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	48.5	7
11	40	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	33.2	4
11	41	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	33	9
11	42	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	34.2	6
11	43	Cynometra bauhinifolia Benth.	Fabaceae	127.6	18
11	44	Aspidosperma rigidum Rusby	Apocynaceae	41.2	11

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
11	45	Kutchubaea oocarpa (Spruce ex Standl.) C.H.Perss.	Rubiaceae	33	8.5
11	46	Licania niloi Prance	Chrysobalanaceae	32.9	5
11	47	Zygia juruana (Harms) L.Rico	Fabaceae	97.2	21
11	48	Pradosia cochlearia (Lecomte) T.D.Penn.	Sapotaceae	52.5	8
11	49	Cordia sp.1	Boraginaceae	63.5	19
11	50	Cordia nodosa Lam.	Boraginaceae	43.5	9
11	51	Licania apetala (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	70	15
11	52	Cynometra bauhiniifolia Benth.	Fabaceae	99.8	19
11	53	Eugenia florida DC.	Myrtaceae	45.3	8
11	54	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	132	23
11	55	Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez	Lauraceae	69	17
11	56	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	35.2	8
11	57	Trichilia micropetala T.D.Penn.	Meliaceae	41.4	7
11	58	Leptobalanus octandrus (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	76.3	10
11	59	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	63.8	18
11	60	Morta	Morta	43	3
11	61	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	33.2	4.5
11	62	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	52.4	15
11	63	Spondias mombin L.	Anacardiaceae	149.9	20
11	64	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	130.2	14
11	65	Drypetes variabilis Uittien	Putranjivaceae	132	29
11	66	Guazuma ulmifolia Lam.	Malvaceae	150	30
11	67	Simira rubescens (Benth.) Bremek. ex Steyerem.	Rubiaceae	80.2	22
11	68	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	97	20
11	69	Xylopia nitida Dunal	Annonaceae	71.2	8
11	70	Vochysia rufescens W.A. Rodrigues	Vochysiaceae	37.1	9
11	71	Heisteria densifrons Engl.	Erythralaceae	67	2.5
11	72	Terminalia sp. 1	Combretaceae	268	30
11	73	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	46.4	15
11	74	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	68.6	11
11	75	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	48.2	9
11	76	Swartzia oblanceolata Sandwith	Fabaceae	117	21
11	77	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	35.1	4

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
11	78	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	133	23
11	79	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	43.5	9
11	80	<i>Couepia ulei</i> Pilg.	Chrysobalanaceae	104.5	16
11	81	<i>Xylopia amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	33	9
11	82	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	30.5	6
11	83	<i>Cordia</i> sp.1	Boraginaceae	47.5	11
11	84	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	Malvaceae	150	30
11	85	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	42	10
11	86	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	49.5	6
11	87	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	150	22
11	87	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	49.5	12
11	87	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	46.6	12
11	88	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	109.5	20
11	89	<i>Diploctropis triloba</i> Gleason	Fabaceae	94.5	13
11	90	<i>Hymenolobium modestum</i> Ducke	Fabaceae	83	16
11	91	<i>Tapura guianensis</i> Aubl.	Dichapetalaceae	76.3	14
11	92	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Bergius) Rusby	Lacistemataceae	32.6	5
11	93	<i>Connarus perrottetii</i> (DC.) Planch.	Connaraceae	34.2	10
11	94	<i>Eperua duckeana</i> R.S.Cowan	Fabaceae	54.3	9
11	95	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	58	9
11	96	<i>Eugenia florida</i> DC.	Myrtaceae	38.5	9
11	97	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	32.2	9
11	98	<i>Mouriri duckeana</i> Morley	Melastomataceae	48.5	9
11	99	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	46	10
11	100	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	63	16
11	101	<i>Carpotroche crispidentata</i> Ducke	Achariaceae	32.4	6
11	102	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	30	7
11	103	<i>Annona amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	135.2	18
11	104	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Boraginaceae	30.5	4
11	105	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	63.5	9
11	106	<i>Inga longiflora</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	54.2	11
11	107	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	Moraceae	41.4	10
11	108	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	Fabaceae	30.2	6

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
11	109	Neea floribunda Poepp. & Endl.	Nyctaginaceae	57.5	9
11	110	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	53	11
11	111	Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	61	11
11	112	Chomelia malaneoides Müll. Arg.	Rubiaceae	54.2	7
11	113	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	36.2	7
11	114	Tapura guianensis Aubl.	Dichapetalaceae	44.3	4.5
11	115	Ficus paraensis (Miq.) Miq.	Moraceae	150	10
11	116	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	315	35
11	117	Diospyros vestita Benoist	Ebenaceae	30	3.5
11	118	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	53.2	12
11	119	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	42	5
11	120	Matisia ochrocalyx K.Schum.	Malvaceae	43.2	10
11	121	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	44.5	6
11	122	Xylopia nitida Dunal	Annonaceae	130.3	25
11	123	Luehea cymulosa Spruce ex Benth.	Malvaceae	103	25
11	124	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	54.2	12
11	125	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37	6
11	126	Cordia nodosa Lam.	Boraginaceae	41.6	7.5
11	127	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	86.8	21
12	1	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	55	10
12	2	Eugenia florida DC.	Myrtaceae	46	10
12	3	Neea madeirana Standl.	Nyctaginaceae	79.8	15
12	4	Eperua duckeana R.S.Cowan	Fabaceae	42	11
12	5	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	133.7	12
12	6	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	134.2	5
12	7	Chomelia malaneoides Müll. Arg.	Rubiaceae	45.1	6.5
12	8	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	233	23
12	9	Theobroma cacao L.	Malvaceae	30.7	6
12	10	Dipteryx punctata (S.F. Blake) Amshoff	Fabaceae	61.2	21
12	11	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	39.6	9
12	12	Copaifera langsdorffii Desf.	Fabaceae	63.9	6.5
12	13	Theobroma cacao L.	Malvaceae	37.5	6
12	14	Theobroma cacao L.	Malvaceae	31.2	8

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
12	15	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.6	9
12	16	Theobroma cacao L.	Malvaceae	51.2	9
12	16	Theobroma cacao L.	Malvaceae	49.4	9
12	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	48.2	9
12	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	52.1	10
12	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	47.7	9
12	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	47.9	11
12	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	40.7	9
12	18	Theobroma cacao L.	Malvaceae	58.6	11
12	18	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33	8
12	18	Theobroma cacao L.	Malvaceae	50.7	11
12	18	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45.7	9
12	19	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	30.8	7
12	20	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	83.7	16
12	21	Theobroma cacao L.	Malvaceae	66.2	14
12	22	Simira rubescens (Benth.) Bremek. ex Steyerl.	Rubiaceae	69.4	17
12	23	Sapium marmieri Huber	Euphorbiaceae	87.7	18
12	24	Metrodorea flavida K. Krause	Rutaceae	113	15
12	25	Unonopsis stipitata Diels	Annonaceae	52.3	12
12	26	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38.7	6
12	26	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38	7
12	27	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	30.2	5
12	28	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	30.5	3
12	29	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	67.8	13
12	30	Guazuma ulmifolia Lam.	Malvaceae	185	20
12	31	Theobroma cacao L.	Malvaceae	53.9	9
12	32	Theobroma cacao L.	Malvaceae	49.2	12
12	33	Sapium glandulosum (L.) Morong	Euphorbiaceae	85	22
12	34	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	30.4	11
12	35	Theobroma cacao L.	Malvaceae	43.5	9
12	35	Theobroma cacao L.	Malvaceae	44.2	8
12	35	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33.5	7.5
12	36	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	30.5	6.5

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
12	37	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	53.2	12
12	38	Theobroma cacao L.	Malvaceae	46.5	9
12	39	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45.8	9
12	40	Cassia sp.	Fabaceae	46.7	11
12	41	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33.8	3.5
12	42	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	94.4	13
12	43	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	185	22
12	44	Theobroma cacao L.	Malvaceae	37.3	5
12	45	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	140.2	13
12	46	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	32.2	10
12	47	Theobroma cacao L.	Malvaceae	32	5.5
12	48	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	54.5	12
12	49	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	170	20
12	50	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	33.5	7
12	51	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	33.5	10
12	52	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	181	10
12	53	Theobroma cacao L.	Malvaceae	54	4
12	54	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	73.5	14
12	55	Unonopsis duckei R.E.Fr.	Annonaceae	99.2	7
12	56	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	54.2	6
12	57	Eugenia florida DC.	Myrtaceae	45.3	4
12	58	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	49	6
12	59	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	32.2	4.5
12	60	Andira inermis (W.Wright) DC.	Fabaceae	191	20
12	61	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	102	10
12	62	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.3	7
12	63	Theobroma cacao L.	Malvaceae	61.2	8
12	63	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45.7	3
12	64	Theobroma cacao L.	Malvaceae	39	5
12	65	Garcinia madruno (Kunth) Hammel	Clusiaceae	35.6	4
12	66	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	126.4	6
12	67	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	37.6	6
12	68	Theobroma cacao L.	Malvaceae	54.2	5

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
12	68	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38.8	5
12	69	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	33.2	8
12	70	Diospyros vestita Benoist	Ebenaceae	32	8.5
12	71	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	35.5	7
12	72	Calycophyllum spruceanum (Benth.) K.Schum.	Rubiaceae	300	18
12	73	Morta	Morta	109	3
12	74	Guatteria meliodora R.E.Fr.	Annonaceae	51.2	1.6
12	75	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	36.2	8.5
12	76	Crataeva benthamii Eichler	Capparaceae	38.6	5
12	77	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	70.2	10
12	78	Inga sp. 2	Fabaceae	37.5	4
12	79	Eschweilera atropetiolata S.A.Mori	Lecythidaceae	60.2	4
12	80	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	33.5	3.5
12	81	Eperua duckeana R.S.Cowan	Fabaceae	51.6	9
12	82	Andira inermis (W.Wright) DC.	Fabaceae	116.2	20
12	83	Zygia racemosa (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	50	11
12	84	Guarea trunciflora C.DC.	Meliaceae	33.5	7
12	85	Inga sp. 2	Fabaceae	43.2	8.5
12	86	Campomanesia sp.2	Myrtaceae	81.2	10
12	87	Eperua duckeana R.S.Cowan	Fabaceae	49.5	9
12	88	Theobroma cacao L.	Malvaceae	44.5	9
12	88	Theobroma cacao L.	Malvaceae	36.4	6
12	89	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	51.3	15
12	90	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	163	22
12	91	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	143.4	20
12	92	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	33	7.5
12	93	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	37.6	8
12	94	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	240	20
12	95	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	123.2	21
12	96	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.7	10
12	97	Zygia racemosa (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	40.3	10.5
12	98	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	53.1	12
12	99	Heisteria duckei Sleumer	Erythrolpalaceae	36.7	10

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
12	100	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	131.3	15
12	101	<i>Guatteria meliodora</i> R.E.Fr.	Annonaceae	64	11
12	102	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Clusiaceae	62.8	7
12	103	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	34.6	8
12	104	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	61	16
12	105	<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	44	7
12	106	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	Moraceae	235	23
12	107	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	33	6.5
12	107	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	37.4	6.5
12	108	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	82.7	13
12	109	<i>Guarea trunciflora</i> C.DC.	Meliaceae	48.5	11
12	110	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	36.2	3.5
12	110	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	36.4	9
12	111	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	30.3	10
12	111	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	41	8
12	111	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	54.6	12
12	112	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	83	11
12	113	<i>Inga</i> sp. 2	Fabaceae	31.4	7
12	114	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	50	11
12	114	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	64	12
12	115	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	38.1	8.5
12	116	Morta	Morta	172	14
12	117	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	32.4	7
12	118	<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	127	15
12	119	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Salicaceae	43.3	10
12	120	<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	Annonaceae	86.3	22
12	121	<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	Annonaceae	45.9	12
13	1	<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	42.5	7
13	2	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	39	4.5
13	3	<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Erythrolaceae	57.6	11
13	4	Morta	Morta	76	5
13	5	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	Moraceae	85.4	11
13	6	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	Moraceae	58.7	8

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
13	7	Theobroma cacao L.	Malvaceae	36	8
13	8	Theobroma cacao L.	Malvaceae	57.2	8
13	8	Theobroma cacao L.	Malvaceae	34.5	7
13	9	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	51.2	10
13	10	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	31.5	6.5
13	11	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	145	30
13	12	Crataeva benthamii Eichler	Capparaceae	43	8.5
13	13	Theobroma cacao L.	Malvaceae	36.1	5
13	14	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	47	3
13	15	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	36.2	8
13	16	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	31.4	5
13	17	Theobroma cacao L.	Malvaceae	41.5	5
13	18	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	85.3	28
13	19	Theobroma cacao L.	Malvaceae	31.3	6
13	20	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.2	7
13	20	Theobroma cacao L.	Malvaceae	34.2	6
13	21	Theobroma cacao L.	Malvaceae	36.5	6
13	21	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33.2	5
13	21	Theobroma cacao L.	Malvaceae	53.1	10
13	22	Theobroma cacao L.	Malvaceae	41.7	8
13	23	Theobroma cacao L.	Malvaceae	32.2	5
13	34	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	57	10
13	24	Simira rubescens (Benth.) Bremek. ex Steyerf.	Rubiaceae	53.5	12
13	25	Eugenia ochrophloea Diels	Myrtaceae	36.7	6
13	26	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	130	28
13	27	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	31.5	7
13	28	Theobroma cacao L.	Malvaceae	34.2	5
13	28	Theobroma cacao L.	Malvaceae	47.5	6
13	28	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.3	6
13	28	Theobroma cacao L.	Malvaceae	30	7
13	28	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45	7
13	29	Acioa longipendula (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	123.2	23
13	30	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	48.2	13

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
13	31	Diplotropis triloba Gleason	Fabaceae	35.2	8
13	32	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	119	18
13	33	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	140.3	17
13	35	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45	9
13	36	Ocotea nigrescens Vicent.	Lauraceae	35.6	12
13	37	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	38	13
13	38	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	180	28
13	39	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	153	22
13	40	Theobroma cacao L.	Malvaceae	53	5
13	41	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	42	9
13	42	Theobroma cacao L.	Malvaceae	44.5	7
13	43	Theobroma cacao L.	Malvaceae	58.4	9
13	44	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	83.5	16
13	45	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	195	27
13	46	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	127.5	15
13	47	Symphonia globulifera L.f.	Clusiaceae	76.7	8
13	48	Hevea guianensis Aubl.	Euphorbiaceae	62.5	17
13	49	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.3	7
13	50	Theobroma cacao L.	Malvaceae	46	7
13	51	Diospyros vestita Benoist	Ebenaceae	80.5	11
13	52	Theobroma cacao L.	Malvaceae	35.5	7
13	52	Theobroma cacao L.	Malvaceae	45	8
13	52	Theobroma cacao L.	Malvaceae	61.5	9
13	53	Theobroma cacao L.	Malvaceae	39	6
13	54	Theobroma cacao L.	Malvaceae	53	6
13	54	Theobroma cacao L.	Malvaceae	44.5	7
13	54	Theobroma cacao L.	Malvaceae	62	6
13	54	Theobroma cacao L.	Malvaceae	37.3	7
13	55	Theobroma cacao L.	Malvaceae	30	4
13	55	Theobroma cacao L.	Malvaceae	43.2	5
13	56	Eriotheca globosa (Aubl.) A.Robyns	Malvaceae	30	6
13	57	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	70.2	32
13	58	Sorocea guilleminiana Gaudich.	Moraceae	32.2	6

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
13	59	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	41.7	6
13	60	Theobroma cacao L.	Malvaceae	43	7
13	61	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	67	11
13	62	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	54.2	9.5
13	63	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	163	20
13	64	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	148	20
13	65	Simira rubescens (Benth.) Bremek. ex Steyerm.	Rubiaceae	58.5	13
13	66	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	60.3	11
13	67	Bocageopsis multiflora (Mart.) R.E.Fr.	Annonaceae	76.2	9
13	68	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	144.3	16
13	69	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	104	16
13	70	Carpotroche brasiliensis (Raddi) Endl.	Achariaceae	33	4.5
13	71	Drypetes variabilis Uittien	Putranjivaceae	33.2	9
13	72	Cordia sp.2	Boraginaceae	49	11
13	73	Viola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	200	30
13	74	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	175	18
13	75	Theobroma cacao L.	Malvaceae	63.2	10
13	76	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33	7
13	77	Theobroma cacao L.	Malvaceae	58	9
13	78	Theobroma cacao L.	Malvaceae	34.2	6
13	78	Theobroma cacao L.	Malvaceae	48	9
13	78	Theobroma cacao L.	Malvaceae	50	10
13	79	Theobroma cacao L.	Malvaceae	50	9
13	80	Theobroma cacao L.	Malvaceae	55.1	8
13	81	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	34	9
13	82	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	30	5
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	39	8
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	37	7
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	40.1	8
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	41.5	7
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	53.5	10
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42	7
13	83	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38.2	6

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
13	84	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	82.5	12
13	85	Theobroma cacao L.	Malvaceae	36	7
13	85	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.5	9
13	86	Theobroma cacao L.	Malvaceae	60.1	10
13	86	Theobroma cacao L.	Malvaceae	42.8	8
13	86	Theobroma cacao L.	Malvaceae	33	7
13	86	Theobroma cacao L.	Malvaceae	54	9
13	86	Theobroma cacao L.	Malvaceae	67	7
13	87	Henriquezia verticillata Spruce ex Benth.	Rubiaceae	120.3	15
13	88	Calycophyllum spruceanum (Benth.) K.Schum.	Rubiaceae	174	40
13	89	Allophylus latifolius Huber	Sapindaceae	46.5	7
13	90	Theobroma cacao L.	Malvaceae	41.5	10
13	90	Theobroma cacao L.	Malvaceae	65	5
13	90	Theobroma cacao L.	Malvaceae	40	7
13	91	Crataeva benthamii Eichler	Capparaceae	64.3	7
13	92	Theobroma cacao L.	Malvaceae	46	7
13	93	Ocotea minor Vicent.	Lauraceae	32.8	7
13	94	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	220	27
13	95	Eugenia florida DC.	Myrtaceae	36	9
13	96	Zygia racemosa (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	96.2	14
13	97	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	Moraceae	165	18
13	98	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	78	11
13	99	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	32.4	10
13	100	Pourouma cecropiifolia Mart.	Urticaceae	48	10
13	101	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	64.3	19
13	102	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	51	17
13	103	Theobroma cacao L.	Malvaceae	49	7
13	103	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38.5	6
13	103	Theobroma cacao L.	Malvaceae	47	7
13	104	Cecropia distachya Huber	Urticaceae	103	22
13	105	Theobroma cacao L.	Malvaceae	31.2	7
13	105	Theobroma cacao L.	Malvaceae	38.2	6
13	105	Theobroma cacao L.	Malvaceae	35.5	7

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
13	106	<i>Terminalia dichotoma</i> G.Mey.	Combretaceae	127.5	24
13	107	<i>Miconia egensis</i> Cogn.	Melastomataceae	36.2	4
13	108	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	68	15
13	109	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	43	9
13	110	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae	129	20
13	111	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	280	36
14	1	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	70	18
14	2	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	Sapotaceae	56	13
14	3	<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	41.5	7
14	4	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Boraginaceae	58.2	16
14	5	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	35.4	7
14	6	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Putranjivaceae	59.4	14
14	7	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	41	8
14	8	<i>Chrysophyllum</i> sp.	Sapotaceae	280	26
14	9	<i>Matisia ochrocalyx</i> K.Schum.	Malvaceae	48.5	9
14	10	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	36.6	6
14	11	Morta	Morta	59.6	5
14	12	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicent.	Lauraceae	62.5	15
14	13	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Lauraceae	104	18
14	14	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Fabaceae	107	28
14	15	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	37.6	5
14	16	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	36	5
14	16	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	39	6
14	17	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	45	6
14	17	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	42.5	6.5
14	18	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	38.2	11
14	19	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	140	32
14	20	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Violaceae	90	10
14	21	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	30.6	10
14	22	<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	Malpighiaceae	49.5	7
14	23	Morta	Morta	38	4
14	24	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Sapotaceae	44	11
14	25	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	91	18

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
14	26	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Fabaceae	42.3	17
14	27	<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	Malpighiaceae	60.2	7
14	28	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	49.2	8
14	29	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	35	7
14	30	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	64.2	8
14	31	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	80.4	15
14	32	<i>Picramnia</i> sp.	Picramniaceae	30	7
14	33	<i>Senegalia lorentensis</i> (J.F.Macbr.) Seigler	Fabaceae	134	24
14	34	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	125	17
14	35	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	87.2	14
14	36	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	260	30
14	37	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	34.2	8
14	38	<i>Chrysophyllum</i> sp.	Sapotaceae	185	25
14	39	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	32.5	7
14	40	<i>Zygia juruana</i> (Harms) L.Rico	Fabaceae	63	10
14	41	<i>Guatteria meliodora</i> R.E.Fr.	Annonaceae	75.3	15
14	42	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	36	8
14	43	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Sapotaceae	31	5
14	44	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	38	7
14	45	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	36.2	10
14	46	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	52.2	14
14	47	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	45.2	14
14	48	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	41.5	16
14	49	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	40.3	10
14	50	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	35.2	8
14	51	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	330	30
14	52	<i>Malmea surinamensis</i> Chatrou	Annonaceae	30.2	6
14	53	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	35.4	13
14	54	<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	Malpighiaceae	48.5	7
14	55	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	37.2	9
14	56	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	46.5	7
14	57	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Putranjivaceae	71.6	13
14	58	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	58.1	9

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
14	59	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	170	16
14	60	Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	Fabaceae	88.5	15
14	61	Malmea surinamensis Chatrou	Annonaceae	80.3	15
14	62	Malmea surinamensis Chatrou	Annonaceae	38	9
14	63	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	39.5	7
14	64	Crataeva benthamii Eichler	Capparaceae	112	8
14	65	Roupala montana Aubl.	Proteaceae	56.5	12
14	66	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	40	6
14	67	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	31.2	5
14	68	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	203	14
14	69	Iryanthera coriacea Ducke	Myristicaceae	39.6	5
14	70	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	39	5
14	71	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	50.2	8
14	72	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	87.2	12
14	73	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	139	24
14	74	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	32.2	5
14	75	Sorocea guilleminiana Gaudich.	Moraceae	36.4	8
14	76	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	141.2	23
14	77	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	47.2	6
14	78	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	148	30
14	79	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	101	20
14	80	Garcinia macrophylla Mart.	Clusiaceae	60	14
14	81	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	34	7
14	82	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	47	11
14	83	Ocotea cujumar Mart.	Lauraceae	73	9
14	83	Ocotea cujumar Mart.	Lauraceae	64	10
14	84	Zygia juruana (Harms) L.Rico	Fabaceae	48	6
14	85	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	61.5	7
14	86	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	45.5	7
14	87	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	44.2	7
14	88	Trichilia lecontei Ducke	Meliaceae	110	20
14	89	Sloanea nitida G.Don	Elaeocarpaceae	70.2	14
14	90	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	35.6	5

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
14	91	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	30.5	6
14	92	Senegalia lorentensis (J.F.Macbr.) Seigler	Fabaceae	38	9
14	93	Inga punctata Willd.	Fabaceae	171	20
14	94	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	32.5	5
14	95	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	104	15
14	96	Chrysophyllum sp.	Sapotaceae	134.2	25
14	97	Annona haematantha Miq.	Annonaceae	93.2	11
14	98	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	30.5	7
14	99	Malmea surinamensis Chatrou	Annonaceae	64.2	13
14	100	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	140.1	25
14	101	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	94.2	18
14	102	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	38.2	6
14	103	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	134.4	23
14	104	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	32.2	7
14	105	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	58	9
14	105	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	45	7
14	106	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	58.5	11
14	107	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	40.2	7
14	108	Ocotea cujumar Mart.	Lauraceae	137.3	17
14	109	Terminalia sp. 1	Combretaceae	111.4	24
14	110	Sapium glandulosum (L.) Morong	Euphorbiaceae	77.3	17
14	111	Calycophyllum spruceanum (Benth.) K.Schum.	Rubiaceae	120	26
14	112	Allantoma decandra (Ducke) S.A.Mori, Ya Y.Huang & Prance	Lecythidaceae	30	11
14	113	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	38.4	7
14	114	Leonia glycyarpa Ruiz & Pav.	Violaceae	83	9
14	115	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	45	12
14	116	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	40	7
14	117	Byrsonima japurensis A.Juss.	Malpighiaceae	43.5	7
14	118	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	48	8
14	119	Sloanea latifolia (Rich.) K.Schum.	Elaeocarpaceae	42.3	11
14	120	Morta	Morta	98	3
14	121	Manilkara elata (Allemão ex Miq.) Monach.	Sapotaceae	107	16
14	122	Virola pavonis (A.DC.) A.C.Sm.	Myristicaceae	116	23

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
14	123	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Annonaceae	93.5	20
14	124	Abarema jupunba (Willd.) Britton & Killip	Fabaceae	59.5	15
14	125	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	36	13
14	126	Leonia glycyarpa Ruiz & Pav.	Violaceae	35	8
14	127	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	42.2	9
14	128	Warszewiczia schwackei K.Schum.	Rubiaceae	64.2	11
14	129	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Sapotaceae	46	8
14	130	Heisteria densifrons Engl.	Erythralaceae	30	5
14	131	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	33.5	6
14	132	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	46	10
14	133	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	30.5	6
14	134	Myrcia gigas McVaugh	Myrtaceae	40	9
14	135	Inga punctata Willd.	Fabaceae	70	16
14	136	Ficus insipida Willd.	Moraceae	190	23
14	137	Andira inermis (W.Wright) DC.	Fabaceae	47.6	13
14	138	Calycophyllum spruceanum (Benth.) K.Schum.	Rubiaceae	149	26
14	139	Terminalia sp. 1	Combretaceae	39.5	10
14	140	Lecointea amazonica Ducke	Fabaceae	114.4	17
14	141	Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	33	10
15	1	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	37	7
15	2	Neea obovata Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	30	6
15	3	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	38.2	7
15	4	Annona haematantha Miq.	Annonaceae	33.5	7
15	5	Guapira sp.2	Nyctaginaceae	46.6	10
15	6	Zygia latifolia (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	39.2	9
15	7	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	39.4	7
15	8	Zygia juruana (Harms) L.Rico	Fabaceae	43.9	5
15	9	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	54	9
15	10	Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	46.2	5
15	11	Inga punctata Willd.	Fabaceae	220	18
15	12	Zygia juruana (Harms) L.Rico	Fabaceae	34.6	9
15	13	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	33.2	11
15	14	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	44	7

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
15	15	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	45.6	7
15	16	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Lecythidaceae	235	35
15	17	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	33.5	8
15	18	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	66.3	9
15	19	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Fabaceae	127	20
15	20	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	48.2	13
15	21	<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	Aquifoliaceae	53.2	10
15	22	<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Lauraceae	36.7	10
15	23	<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Capparaceae	115.2	14
15	24	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	62.5	14
15	25	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	31.5	5
15	26	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	43.2	6
15	27	<i>Banara nitida</i> Spruce ex Benth.	Salicaceae	68.2	15
15	28	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	31.2	5
15	29	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	52.1	7
15	30	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	57	8
15	31	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	63.7	9
15	32	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	53.2	7
15	33	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	45.4	8
15	34	<i>Acioa longipendula</i> (Pilg.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	94.5	16
15	35	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	79.5	17
15	36	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	102	14
15	37	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Myristicaceae	34.7	5
15	38	<i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	78.6	14
15	39	<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Fabaceae	40.2	10
15	40	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	43.5	6
15	41	<i>Pouteria minima</i> T.D.Penn.	Sapotaceae	89.2	17
15	42	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	Malvaceae	300	23
15	43	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	68.2	8
15	44	<i>Gustavia hexapetala</i> (Aubl.) Sm.	Lecythidaceae	33.2	5
15	45	<i>Coccoloba</i> sp.	Polygonaceae	36.1	5
15	46	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	47.9	6
15	47	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	164	24

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
15	48	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	35.4	8
15	49	<i>Malmea surinamensis</i> Chatrou	Annonaceae	70.2	18
15	50	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	43.2	5
15	51	<i>Leptobalanus octandrus</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	41.5	8
15	52	<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Polygonaceae	32.5	7
15	53	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	36.2	5
15	54	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	129.2	23
15	55	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	44	15
15	56	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	93.5	6
15	57	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	37	6
15	58	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	78.5	13
15	59	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	68.2	14
15	60	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	40	8
15	61	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	34.5	7
15	62	<i>Macrobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	103.2	22
15	63	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	65.2	14
15	64	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	68.2	10
15	65	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	60.2	8
15	66	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	95.8	22
15	67	<i>Duroia longiflora</i> Ducke	Rubiaceae	147.5	16
15	68	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	63.2	9
15	69	<i>Guatteria decurrens</i> R.E.Fr.	Annonaceae	76.2	16
15	70	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	41.5	15
15	71	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	57.5	10
15	72	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	54.2	10
15	73	<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Polygonaceae	38.5	6
15	74	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	43.5	13
15	75	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	93.2	8
15	76	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	34.2	7
15	77	<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	Picrodendraceae	72.3	18
15	78	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	92.2	20
15	79	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	39.4	7
15	80	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	38.7	12

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
15	81	Myrciaria dubia (Kunth) McVaugh	Myrtaceae	35.2	8
15	82	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	51.5	9
15	83	Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	152	17
15	84	Zygia latifolia (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	31	7
15	85	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	39.5	7
15	86	Morta	Morta	31	5
15	87	Malmea surinamensis Chatrou	Annonaceae	78.4	15
15	88	Morta	Morta	210	12
15	89	Quiina negrensis A.C.Sm.	Quinaceae	33.5	6
15	90	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	54.2	5
15	91	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	72.5	14
15	92	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	33.3	8
15	93	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	55	6
15	94	Mabea nitida Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	58	13
15	95	Myrciaria dubia (Kunth) McVaugh	Myrtaceae	53.2	10
15	96	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	31.2	5
15	97	Trichilia lecontei Ducke	Meliaceae	185	14
15	98	Zygia latifolia (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	35.2	9
15	99	Zygia latifolia (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	30.6	8
15	100	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	45.2	7
15	101	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	65.1	8
15	102	Campsiandra macrocarpa R.S. Cowan	Fabaceae	91.2	19
15	102	Campsiandra macrocarpa R.S. Cowan	Fabaceae	55.6	13
15	103	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	35.4	4
15	104	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	52.5	14
15	105	Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	131.2	20
15	106	Ambelania acida Aubl.	Apocynaceae	45.9	7
15	107	Byrsonima japurensis A.Juss.	Malpighiaceae	36.2	6.5
15	108	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	103	17
15	109	Gustavia longifolia Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	40.2	7
15	110	Duguetia surinamensis R.E.Fr.	Annonaceae	67.2	10
15	111	Duguetia surinamensis R.E.Fr.	Annonaceae	52.5	9
15	112	Inga macrophylla Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	145	18

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
15	113	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	66.2	7
15	114	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	Malvaceae	52.6	12
15	115	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	44.3	7
15	116	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	46.5	7
15	117	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Fabaceae	50.1	7
15	118	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	33.3	8
15	119	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	39.1	7
15	120	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	160.8	19
15	121	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	35	8
15	122	<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	Picrodendraceae	42.8	14
15	123	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	59.2	8
15	124	<i>Triplaris weigeltiana</i> (Rchb.) Kuntze	Polygonaceae	107.2	20
15	125	<i>Duroia longiflora</i> Ducke	Rubiaceae	54.5	13
15	126	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	162	23
15	127	<i>Terminalia</i> sp. 1	Combretaceae	36.4	10
15	128	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	39	5
15	129	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	46.7	7
15	130	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	53.5	7
15	131	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	30.1	7
15	132	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	51.5	7
15	133	<i>Duroia longiflora</i> Ducke	Rubiaceae	45.5	14
15	134	<i>Chrysophyllum</i> sp.	Sapotaceae	134.5	25
15	135	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Fabaceae	185	24
15	136	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Putranjivaceae	125	20
15	137	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	65	17
15	138	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	65.2	10
15	139	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Lecythidaceae	49.2	7
15	140	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Annonaceae	37.5	8
15	141	<i>Campsandra macrocarpa</i> R.S. Cowan	Fabaceae	50.1	10
15	142	<i>Terminalia</i> sp. 1	Combretaceae	186	22
15	143	<i>Ambelania acida</i> Aubl.	Apocynaceae	49.3	10
15	144	<i>Neea obovata</i> Spruce ex Heimerl	Nyctaginaceae	42.3	5
15	145	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E.Fr.	Annonaceae	51.1	11

Parcela Campo	Número	Nome Científico	Família	CAP (cm)	HT (m)
15	146	Pterocarpus rohrii Vahl	Fabaceae	39	13
15	147	Duguetia surinamensis R.E.Fr.	Annonaceae	56.5	10
15	148	Pouteria minima T.D.Penn.	Sapotaceae	76	17