

Densidade da Madeira de Espécies Florestais de Quatro Áreas Experimentais da Amazônia Oriental Brasileira

**Francimary da Silva Carneiro
Ademir Roberto Ruschel
Lucas José Mazzei de Freitas
Klewton Adriano Oliveira Pinheiro
Jessica Costa dos Santos
Larissa Martins Barbosa D'Arace
Fabiano de Almeida Coelho**

Atena
Editora
Ano 2020



Densidade da Madeira de Espécies Florestais de Quatro Áreas Experimentais da Amazônia Oriental Brasileira

**Francimary da Silva Carneiro
Ademir Roberto Ruschel
Lucas José Mazzei de Freitas
Klewton Adriano Oliveira Pinheiro
Jessica Costa dos Santos
Larissa Martins Barbosa D'Arace
Fabiano de Almeida Coelho**

Atena
Editora
Ano 2020



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Lorena Prestes

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D413	<p>Densidade da madeira de espécies florestais de quatro áreas experimentais da Amazônia oriental brasileira [recurso eletrônico] / Francimary da Silva Carneiro... [et al.]. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-033-9 DOI 10.22533/at.ed.339200405</p> <p>1. Ciência florestal. 2. Madeira – Amazônia – Anatomia. I. Carneiro, Francimary da Silva. II. Ruschel, Ademir Roberto. III. Freitas, Lucas José Mazzei de. IV. Pinheiro, Klewton Adriano Oliveira. V. Santos, Jessica Costa dos. VI. D'Arace, Larissa Martins Barbosa. VII. Coelho, Fabiano de Almeida.</p> <p style="text-align: right;">CDD 582.16</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

AGRADECIMENTO

A universidade Federal da Amazônia- UFRA, a Embrapa Amazônia Oriental, a Capes, ao CNPQ, aos Pesquisadores, Técnicos e estudantes, que de alguma maneira contribuíram para a obtenção desses dados. A todos a minha gratidão e respeito.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO	9
MATERIAL E MÉTODOS	11
RESULTADOS	24
DISCUSSÃO	52
CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS.....	54
SOBRE OS AUTORES	56

RESUMO

Data de aceite: 20/03/2020

Data de submissão: 29/02/2020

As espécies arbóreas que compõem as florestas naturais dos trópicos úmidos, apresentam uma alta taxa de diversidade de espécies. A utilização bem-sucedida dos recursos oriundos dessas espécies, como exemplo a madeira, pode ser viável para diversos fins produtivos. Dentre eles, a construção civil, as movelarias, as serrarias e outros. Entretanto, para atender as diversas finalidades, é necessário o melhor conhecimento dos aspectos anatômicos, físicos, químicas e mecânico dessas espécies. O objetivo deste trabalho é apresentar dados relevantes de densidade média da madeira das espécies arbóreas de terra firme do bioma Amazônia em quatro áreas experimentais pertencentes a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Os dados foram coletados em três áreas do Estado do Pará (PA) – Brasil e uma pertencente ao estado do Amapá (AP) - Brasil. Foram aplicados tratamentos silviculturais em três áreas. Para obter a informação da densidade da madeira foram adotadas sete premissas (P1 – P7) de avaliação. Foram obtidos um total de 695 espécies e que tiveram suas respectivas densidades (g/cm^3) catalogadas. As classificações das densidades da madeira a partir da premissa um (P1) não foram obtidos resultados. Foram obtidas a densidade da madeira de 479 espécies classificadas pela P2. 420 espécies pela P3. 57 espécies pela P4. 84 espécies pela P5. 5 espécies pela P6 e um total de 8 espécies pela P7. As médias das densidades da madeira obtidas para as áreas foram de $0,63 \text{ g/cm}^3$, $0,62 \text{ g/cm}^3$, $0,61 \text{ g/cm}^3$, $0,63 \text{ g/cm}^3$ para as áreas da Flona do Tapajós, Jari, Moju e Peteco respectivamente. Sendo assim, os métodos de classificação de densidade da madeira obtido neste trabalho apresentou-se eficiente para enriquecer a literatura, no qual, apresenta uma baixa quantidade de informações a respeito de espécies arbóreas da região Amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: Floresta Neotropical, Biomassa acima do solo, Floresta nativa, Manejo florestal de impacto reduzido.

ABSTRACT

ABSTRACT: The tree species that make up the natural forests of the humid tropics have a high rate of species diversity. Successful use of resources from these species, such as wood, can be viable for a variety of productive purposes. These include civil construction, furniture making, sawmills and others. However, to meet the various purposes, it is necessary to have a better knowledge of the anatomical, physical, chemical and mechanical aspects of these species. The objective of this work is to present relevant data of average wood density of the Amazonian biome firm land tree species in four experimental areas belonging to the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA). Data were collected from three areas of Pará State (PA) - Brazil and one from Amapá State (AP) - Brazil. Silvicultural treatments were applied in three areas. To obtain the wood density information, seven evaluation assumptions (P1 - P7) were adopted. A total of 695 species were obtained and their respective densities (g / cm^3) were cataloged. The classifications of wood densities from premise one (P1) were not obtained results. Wood density was obtained from 479 species classified by P2. 420 species by P3. 57 species by P4. 84 species by P5. 5 species by P6 and a total of 8 species by P7. The average wood densities obtained for the areas were $0.63 \text{ g} / \text{cm}^3$, $0.62 \text{ g} / \text{cm}^3$, $0.61 \text{ g} / \text{cm}^3$, $0.63 \text{ g} / \text{cm}^3$ for the Flona do Tapajós, Jari, Moju areas and Peteco respectively. Thus, the wood density classification methods obtained in this work were efficient to enrich the literature, which presents a low amount of information about tree species from the Amazon region.

KEYWORDS: Neotropical forest, Above-ground biomass, Native forest, Low impact forest management.

As florestas tropicais úmidas apresentam uma alta taxa de biodiversidade. As espécies arbóreas que as compõe apresentam diferentes características fisiológicas, fisionômicas e funcionais entre si. A utilização bem-sucedida da madeira como matéria prima para fins construtivos e industriais só pode ocorrer a partir do conhecimento adequado das propriedades físicas, químicas e mecânicas de cada espécie de interesse. A utilização desses recursos apresenta uma ampla versatilidade de usos e obtenções de produtos, pois a madeira é composta basicamente por celulose, hemicelulose, ligninas e extrativos (GONÇALVES et al, 2009).

De acordo Braz et al. (2014), o baixo rendimento na colheita e de atividades florestais, especialmente na região Amazônica, ocorre pela escassez de informações da potencialidade para diferentes aplicações dos recursos madeireiros. A avaliação do potencial tecnológico da madeira se dá pela determinação de suas propriedades físico-mecânica, nas quais, são fundamentais para definir a melhor aplicação da madeira às diversas utilizações, como exemplo, construções civis, que necessitam de espécies que apresentam maior resistência e durabilidade (DA SILVA et al, 2018).

Cada espécie apresenta diferentes características, nas quais, se torna necessário a verificação dos diversos fatores que afetam intrinsecamente em suas qualidades de uso. Dentre tantas características, a densidade da madeira se torna um dos parâmetros mais importantes. Pois, sua variabilidade influencia diretamente nas demais características tecnológicas.

Essa variável tem por definição a composição de massa contida em uma unidade de volume (cm^3), sendo a mesma, a combinação de sólidos e espaços vazios, como citado por Oliveira (2014). Logo, a densidade da madeira apresenta uma relação direta com várias áreas da ciência florestal, sendo na tecnologia da madeira ligada às características do produto final da cadeia madeireira, como rendimento em celulose, resistências físico-mecânicas do papel, produção e qualidade do carvão, movelaria, cálculo de biomassa, quantidade de carbono armazenado e dentre outros.

Um exemplo obtido da importância dessa variável se dá na obtenção do estoque de carbono, na fabricação de papel e celulose, sendo que, madeiras com densidade mais alta mostram uma relação custo/benefício maior em sua cadeia de processamento. Ao contrário, madeiras de densidade em torno de 0,47 a 0,50 g/cm^3 são mais utilizadas para obter maiores rendimentos de polpação. A densidade da madeira também é um dos requisitos básicos nas escolhas de espécies para produção de aglomerados, devido sua alta influência na razão de compactação dos painéis

(MOKFIENSKI, et al. 2008; IWAKIRI et al. 2018).

Embora as florestas tropicais ocorram uma alta quantidade de espécies, a densidade da madeira torna-se uma variável de difícil obtenção. O parâmetro ideal para a determinar a densidade da madeira é na obtenção *in loco* na área de estudo. Pois, a mesma relaciona-se fortemente com fatores climáticos, de modo que, florestas sujeitas a menor precipitação, maior temperatura e maior evapotranspiração apresentaram as maiores densidades da madeira (OLIVEIRA, 2014).

Em muitos casos, é necessário buscar essas informações de determinadas espécies na literatura. O fato de obter esses valores em outros estudos, torna a pesquisa mais viável financeiramente, sendo que, a obtenção dos dados é obtida por instituições renomadas. Contudo, outros fatores devem ser levados em consideração, tais como, a obtenção dessas densidades se dá a partir de médias amostrais, a não correlação dos fatores climáticos nas áreas de interesse e pela diferença de ecossistemas, de até mesmo biomas, das áreas de estudo.

Para Braz et al (2014), os conhecimentos dessas características tecnológicas, em destaque a densidade da madeira, podem viabilizar a inserção desse tipo de material no mercado, apresentando um melhor aproveitamento das espécies arbóreas e contribuindo significativamente para a viabilidade econômica desses recursos, ampliando a lista de espécies comerciais, no aumento de empregos e no fortalecimento de práticas de manejo florestal.

Diante do exposto acima, o presente trabalho tem como objetivo apresentar dados de densidade média das espécies arbóreas de terra firme no bioma Amazônia em áreas experimentais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), assim como mostrar a variação da densidade da madeira das árvores comumente exploradas para atender os preceitos da Exploração de Impacto Reduzido (EIA).

MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Áreas de Estudos

Os dados foram coletados em quatro áreas distribuídas na Amazônia Oriental Brasileira (figura 1). Três áreas estão situadas no estado do Pará (PA) nos municípios de Santarém, Moju e Paragominas. Sendo essas situadas a oeste, sudeste e nordeste (respectivamente) do estado. Uma das áreas de estudo está localizada no município Vitória do Jari, no estado do Amapá (AP).

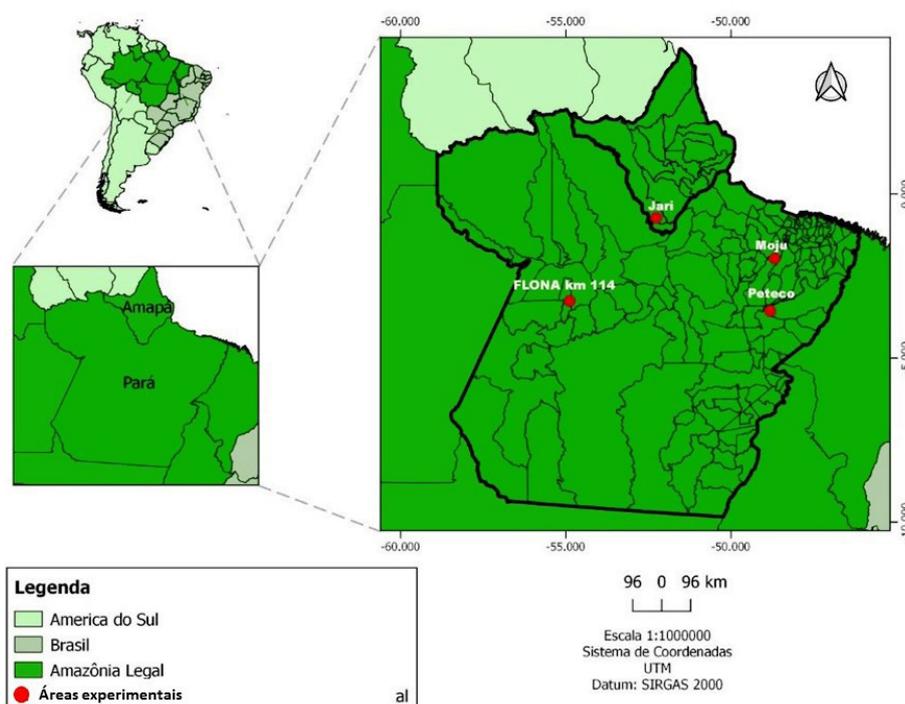


Figura 1. Mapa de localização das áreas experimentais no estado do Pará e Amapá.

FLONA DO TAPAJÓS

Essa área está localizada na Floresta Nacional do Tapajós (figura 2), nas proximidades do km 114 da BR 163, Rodovia Santarém-Cuiabá, entre as coordenadas 2°40' – 4°10' de Latitude Sul e 54°45' - 55°30' de Longitude Oeste no estado do Pará. A topografia da região é plana e ligeiramente

ondulada. A altitude da região é de aproximadamente 175 m acima do nível do mar. O clima da região é tropical úmido, do tipo Ami com temperatura média anual de 25,5°C e umidade relativa média de 90% de acordo com a classificação de Köppen (ALVARES *et al.*, 2013).

Nessa região, o solo predominante é do tipo Latossolo Amarelo Distrófico, perfil profundo e baixa fertilidade, caracterizados por textura muito argilosa, e revestido por florestas densas. A vegetação da área de estudo é classificada como Floresta Ombrófila Densa, caracterizando-se por indivíduos arbóreos de grande porte e pela presença de lianas lenhosas, palmeiras e epífitas emergentes e cobertura arbórea uniforme (IBGE 2012; IVANAUSKAS E ASSIS 2012).

Em 1981, foi implantado o experimento a partir de um inventário 100% (Censo) utilizando o Delineamento de Blocos ao Acaso (DBC) com quatro repetições e quatro tratamentos (tabela 1), totalizando 144 hectares (ha) de área. Posteriormente, foram instaladas um total de 144 parcelas permanentes (PP's) de formato retangular de 0,25 ha cada. Contudo, foram sorteadas aleatoriamente um total de 60 PP's (41,6 %) para serem observadas ao longo do tempo. No mesmo ano em análise, houve a eliminação de espécies de lianas.

Em 1982, houve exploração florestal da área de estudo, com a retirada de aproximadamente 73 m³ por hectare. Em média, foram explorados 12,5 indivíduos arbóreos por hectare, sendo esses indivíduos pertencentes a 38 espécies comerciais na época.

Em 1983, um bloco de 36 ha foi adicionado a amostragem, pertencente ao tratamento 0 (T0), sendo essa amostra representada por uma floresta que não sofreu nenhuma intervenção antrópica, ou comumente denominada de área testemunha (tabela 1). Sendo assim, o total de parcelas instaladas no ano anterior mais com o ano subsequente, totalizaram 180 PP's.

Em 1994, doze anos após a exploração florestal, foram aplicados os tratamentos silviculturais, acreditando que, a eliminação dos indivíduos arbóreos de espécies não comerciais e com a redução da área basal do povoamento florestal, poderia reduzir significativamente a competição por obtenção de luz, espaço e nutrientes, proporcionando o aumento da sobrevivência, crescimento e estabelecimento da regeneração natural das espécies de maior interesse comercial de cada região do estudo (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

No final do ano de 1996 até o início de 1997, houve um incêndio acidental na área de estudo. Posteriormente foi observado que a incidência do incêndio atingiu 19 das 180 parcelas instaladas (10,5%), sendo seis parcelas do tratamento T0 (1,5 ha), duas do tratamento T1 (0,5 ha), cinco do tratamento T2 (1,25 ha) e seis do tratamento T4 (1,5ha), essas parcelas foram utilizadas neste estudo.

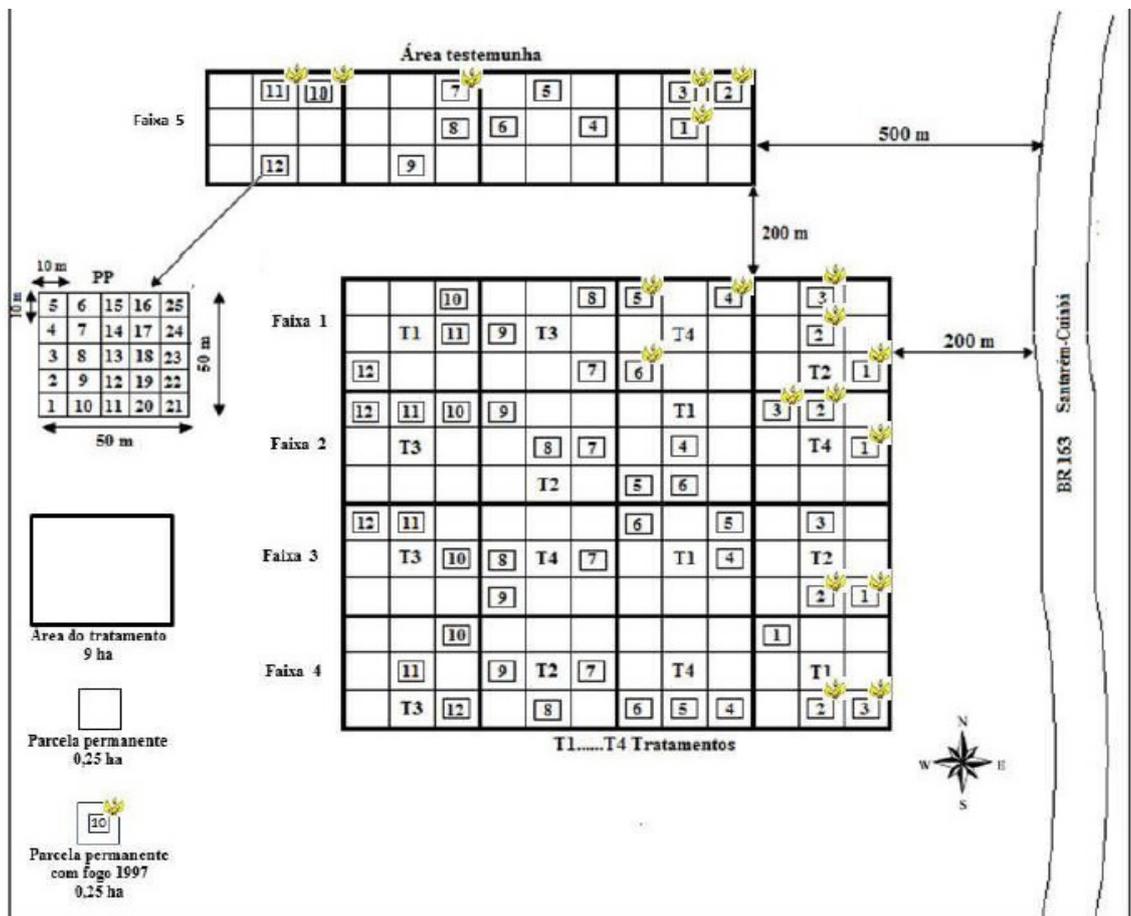


Figura 2. Área de manejo florestal da Floresta Nacional do Tapajós.

Fonte: Embrapa

Tratamento Silvicultural	Ano	Descrição dos Tratamentos Silviculturais
T0	1983	Instalação do tratamento sem nenhuma intervenção humana
	1996	Fogo acidental atingindo metade das parcelas do tratamento
T1	1982	Colheita de árvores com DAP \geq 45cm, este tratamento reduziu a área basal em torno de 24% do original.
	1996	Fogo acidental atingindo duas parcelas do tratamento
T2	1983	Colheita de árvores comerciais com DAP \geq 55cm, este tratamento procurou reduzir a área basal em 20% do original.
	1994	Anelamento com desvitalização de todas as árvores de espécies não comerciais com DAP \geq 45 cm.
	1996	Fogo acidental atingindo cinco parcelas do tratamento
T3	1983	Colheita de árvores comerciais com DAP \geq 55cm potenciais com DAP \geq 65 cm, redução da área basal em 40% do original.
	1994	Anelamento com desvitalização de todas as árvores de espécies não comerciais com DAP \geq 15 cm e espécies potenciais com DAP \geq 65 cm.

T4	1983	Colheita de árvores comerciais com DAP \geq 55cm visando a redução da área basal em 60% do original.
	1994	Anelamento com desvitalização de todas as árvores de espécies não comerciais e potenciais com DAP \geq 15 cm, com exceção do Tauari e do Pau-rosa,
	1996	Fogo acidental atingindo seis parcelas do tratamento

Tabela 1. Tratamentos utilizados na Flona do Tapajós

Fonte: Embrapa

COMPANHIA FLORESTAL MONTE DOURADO- JARI

Essa área Experimental está delimitada em uma área de 500 ha de floresta densa na Companhia Florestal Monte Dourado na localidade Morro do Felipe, município de Vitória do Jari, no estado do Amapá. A tipologia florestal é Floresta Ombrófila Densa. As coordenadas geográficas estão situadas entre 52°20" W e 00°55" S. O clima da região é considerado Am. A temperatura é de aproximadamente 25,8°C. A topografia da região é considerada levemente ondulada, o tipo de solo é latossolo amarelo distrófico com textura argilosa pesada.

O experimento foi iniciado em 1983, com a realização do censo florestal e instalação dos tratamentos (Tabela 2). Em 1985 foi realizada a exploração florestal na área, em 1994 foram aplicados os tratamentos silviculturais com dois tipos de desbaste, o primeiro sendo um sistemático, com duas intensidades de redução da área basal original em 30% e 50%, e segundo de forma seletiva.

Em 400 ha de floresta (Figura 3), foram instalados três blocos experimentais de 48 ha ambos com bordaduras e faixas com distância de um km entre os blocos e as estradas. Nos 100 ha de floresta que não foram explorados, foram instalados quatro blocos de 1 ha cada, que são utilizados como área testemunha. O delineamento experimental foi estruturado em blocos ao acaso, com 13 tratamentos (Tabela 2), sendo que, doze tratamentos possuem três repetições, e a testemunha possui quatro repetições.

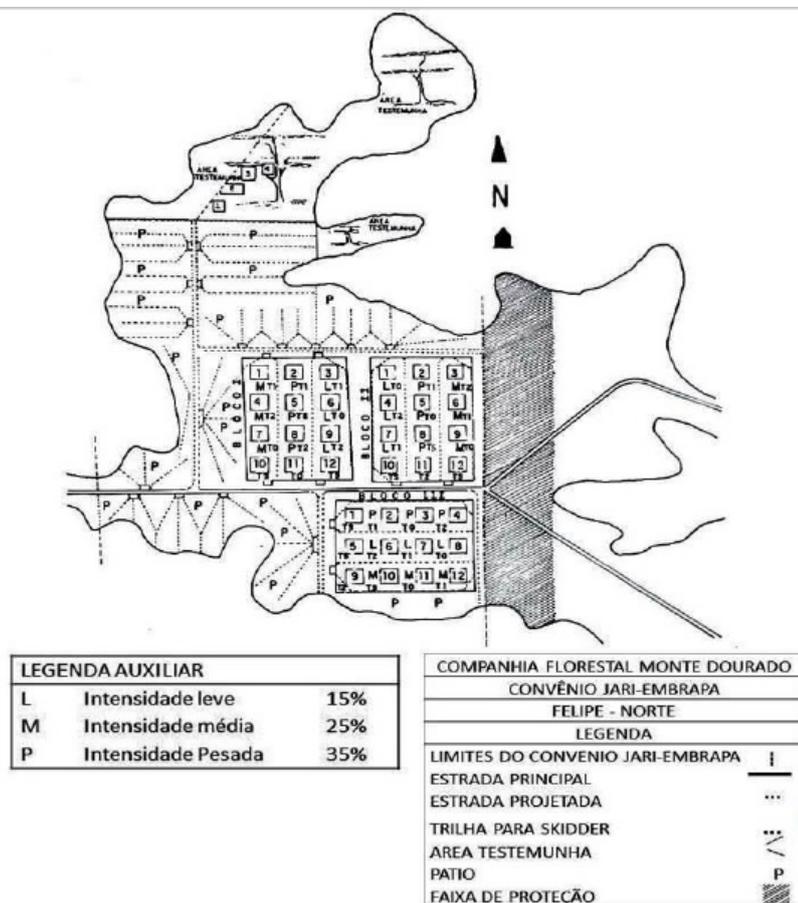


Figura 3. Área da Companhia Florestal Monte Dourado- Jari.

Fonte: Arquivo Embrapa

Tratamento Silvicultural	Ano	Descrição dos tratamentos silviculturais
T0	1985	Floresta sem nenhuma intervenção
T1	1985	Exploração de 15% do volume total das árvores de DAP > 60 cm, sem redução da área basal após a exploração.
T2	1985	Exploração de 15% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 30% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T3	1985	Exploração de 15% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 50% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T4	1985	Exploração de 15% do volume total das árvores de DAP > 60 cm,
	1994	Redução de 70% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T5	1985	Exploração de 25% do volume total das árvores de DAP > 60 cm, sem redução da área basal após a exploração.
T6	1985	Exploração de 25% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 30% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
Tratamento Silvicultural	Ano	Descrição dos tratamentos silviculturais

T7	1985	Exploração de 25% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 50% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T8	1985	Exploração de 25% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 70% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T9	1985	Exploração de 35% do volume total das árvores de DAP > 60 cm, sem redução da área basal após a exploração.
T10	1985	Exploração de 35% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 30% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T11	1985	Exploração de 35% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 50% da área basal original através de tratamentos silviculturais.
T12	1985	Exploração de 35% do volume total das árvores de DAP > 60 cm.
	1994	Redução de 70% da área basal original através de tratamentos silviculturais.

Tabela 2. Tratamentos utilizados na Companhia Florestal Monte Dourado-Jari.

FLORESTA DO MOJU

Essa área está localizada no município de Moju, no estado do Pará, com uma área total de 1.050 ha de floresta, situado entre as coordenadas geográficas 02° 08' 14" e 02° 12' 26" de latitude Sul e entre 48° 47' 34" e 48° 48' 14" de longitude a Oeste de Greenwich, entre o km 30 da Rodovia PA-150 e o Rio Ubá.

O clima da região é do tipo Am, segundo a classificação de Köppen. A precipitação pluviométrica anual varia de aproximadamente 2.000 a 3.000 mm, distribuída irregularmente, tendo pequenos períodos secos, sendo o período mais chuvoso entre os meses de fevereiro e abril, e o mais seco de agosto a outubro. A umidade relativa do ar em torno de 85%. A temperatura média anual é de 26°C, o relevo da área experimental é plano, com pequenas ondulações, com declives de até 3%. Predomina na área o Latossolo Amarelo distrófico com diferentes texturas ocorrendo também solos Podzólicos Vermelhos-amarelos, Glei pouco úmido e plinto solo. Possui árvores com o porte variando entre 25 a 35 m de altura com presença de algumas palmeiras no sub-bosque (LOPES *et al.*, 2001; SILVA *et al.*, 2001).

O experimento foi iniciado em 1995 em 200 ha de floresta monitorada através do censo florestal (Figura 4). Em 1997, foi realizada a exploração florestal de impacto reduzido. Foram extraídas em média 3,3 árvores por hectare, correspondendo a um

volume de aproximadamente $23 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$, que representou 69% do volume planejado, $33,5 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Um total de 31 espécies foram exploradas a partir do diâmetro mínimo de corte (DMC) de 65 cm. Foram realizados inventários florestais nos anos de 1998, 2010 e 2015. Nesta área não houve tratamentos silviculturais após exploração.

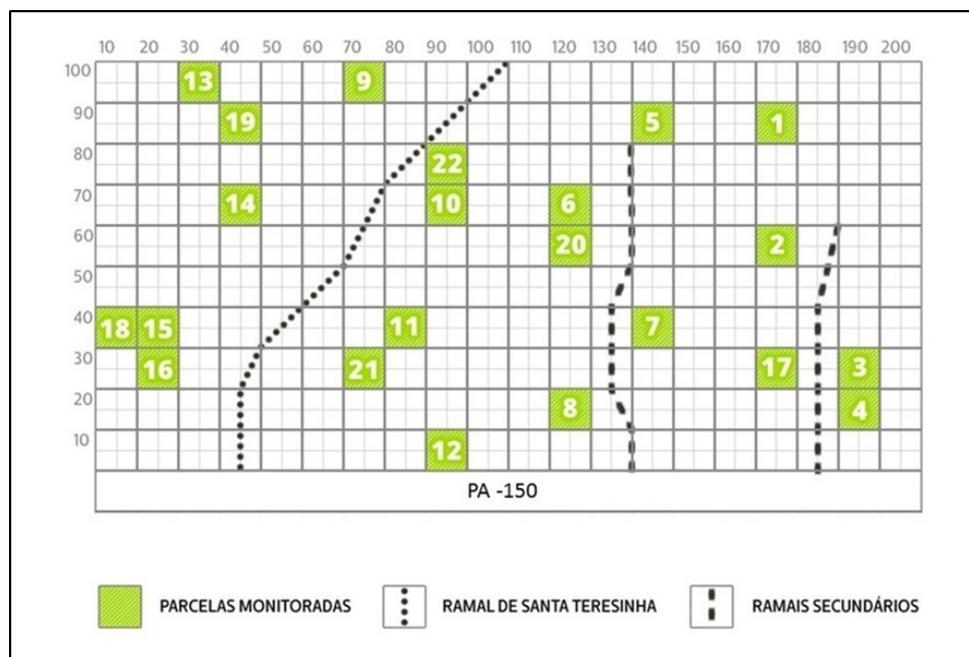


Figura 4. Área experimental na floresta do Moju.

PETECO - FAZENDA RIO CAPIM

A área está localizada na fazenda Rio Capim ($3^{\circ} 30'$ e $3^{\circ} 45'$ de latitude Sul e $48^{\circ} 30'$ e $48^{\circ} 45'$ de longitude Oeste), de propriedade da empresa Cikel Brasil Verde Madeiras Ltda., no município de Paragominas, no estado do Pará. A tipologia florestal é do tipo Floresta Ombrófila Densa.

O clima é Aw, a temperatura é em torno de $27,2^{\circ}\text{C}$, a topografia é plano levemente ondulado e o tipo de solo predominante é o Latossolo amarelo. Foram estabelecidas de forma aleatória, 36 parcelas permanentes de $0,25 \text{ ha}$ em 108 ha , divididos em três tratamentos (Tabela 3 e Figura 5) composto por 12 parcelas cada, totalizando uma área amostral de 9 ha . (FRANCEZ, 2013).

A exploração foi realizada uniformemente, com exceção da área testemunha, conforme as diretrizes estabelecidas no plano de manejo da empresa. Foram extraídas em média $4,0 \text{ árvores} \cdot \text{ha}^{-1}$ de 16 espécies comerciais, o equivalente a $17,8 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Foram realizadas seis medições, em 2003, antes da exploração florestal, que foi realizada no mesmo ano, e em 2004, 2005, 2007, 2008 e 2011.

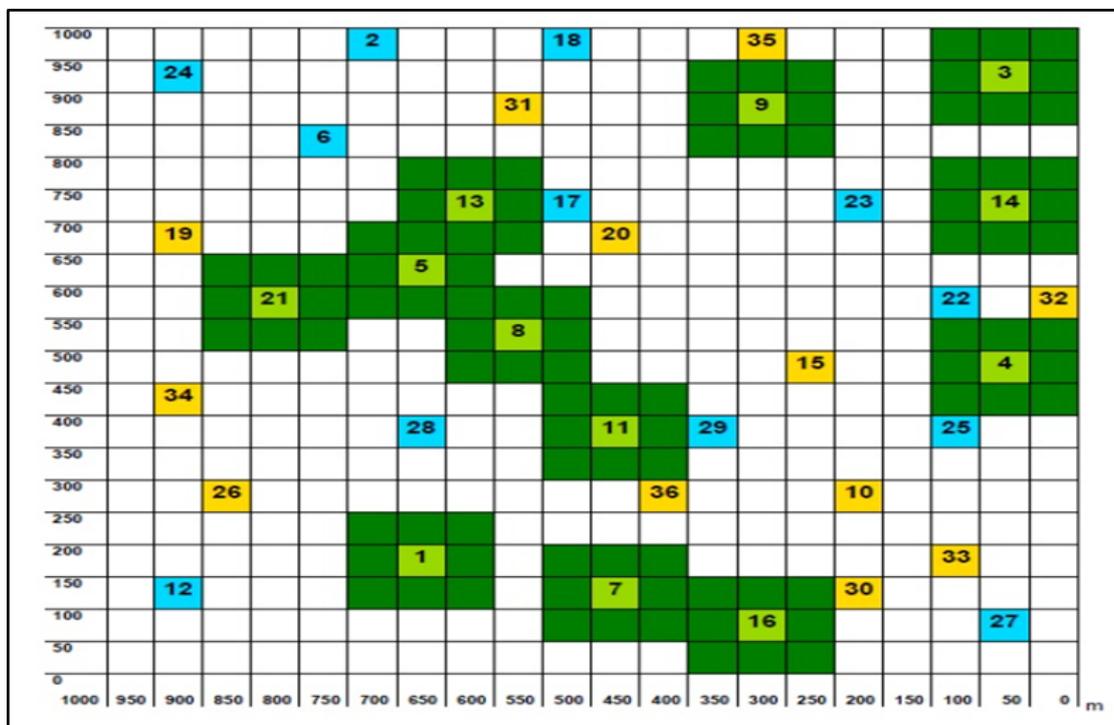


Figura 5. Área experimental do Peteco.

Tratamentos Silvicultural	Descrição dos tratamentos silviculturais
T0	Controle, representado pela floresta sem nenhuma intervenção.
T1	Exploração de impacto reduzido com retirada apenas dos fustes das árvores comerciais.
T2	Exploração de impacto reduzido com retirada dos fustes das árvores comerciais, mais a retirada dos resíduos lenhosos.

Tabela 3. Tratamentos utilizados no PETECO na fazenda Rio capim.

2.2 Coleta de Dados da Densidade Da Madeira

A tabela a seguir ilustra os períodos de monitoramento de cada área experimental.

Ano antes e depois da colheita e dos tratamentos	Flona do Tapajós	Ano antes e depois da colheita e dos tratamentos	Jari	Ano antes e depois da colheita	Moju	Ano antes e depois da colheita e dos tratamentos	Peteco
1 AE	1981	1AE	1984	2 AE	1995	AE	2003
1 DE	1983	1DE	1986	1 DE	1998	1 DE	2004
5 DE	1987	3 DE	1988	13 DE	2010	2 DE	2005
7 DE	1989	5 DE	1990	18 DE	2015	4 DE	2007
13 DE/1DT	1995	9 DE	1994	-	-	5 DE	2008
26DE/14DT/11DF	2008	11DE/2DT	1996	-	-	8 DE	2011
30DE/18DT/15DF	2012	19DE/10AT	2004	-	-	-	-
-	-	26DE/17AT	2011	-	-	-	-

Tabela 4. Áreas monitoradas e seus respectivos anos de inventário florestal. **Onde:** AE: Antes da exploração; DE: Depois da exploração; AT: Antes dos tratamentos Silviculturais; DT: Depois dos tratamentos Silviculturais; DF: Depois do fogo acidenta

2.3 Revisão Bibliográfica Para Coleta Da Densidade Da Madeira Das Espécies

Para a coleta de densidade da madeira foi realizada uma revisão bibliográfica e foram aplicados os valores apresentados conforme Fearside (1997) e Nogueira *et al.* (2005), dados da tabela do Serviço Florestal Brasileiro de densidades de madeira do laboratório de produtos florestais e do Wood Density Database (2013). A metodologia para escolha da densidade seguiu o seguinte critério para a qualificação da coleta de dados:

Em 2018 foram feitas atualizações acerca dos nomes científicos em consulta a base online da Flora do Brasil 2020 (REFLORA) administrado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A identificação da densidade de cada espécie foi categorizada em sete tipos de premissas (P), que são descritas abaixo:

1. Se a densidade média da espécie em questão fora obtida a partir de outros estudos realizados nas áreas experimentais, então será utilizado o valor correspondente a estas (P1);
2. Se a densidade média da espécie em questão não fora obtida pelo item 1, então serão usados valores correspondentes à espécie no banco de dados do Laboratório de Produtos Florestais (LPF) do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) ou bibliografias (P2);
3. Se a densidade da madeira da espécie em questão não fora obtida pelo item 2, então será calculada densidade média de todos os indivíduos do local, obtidos pelo LPF e outros, que correspondam ao gênero em questão (P3);
4. Se a densidade da madeira não fora possível pelo item 3, então será realizado a densidade média da madeira de todos os indivíduos, correspondente ao gênero, na região do estudo (como exemplo, estado do Pará) obtidos pelo LPF e outros (P4);
5. Se não fora possível a obtenção das densidades pelo item 4, então será realizado a média da densidade da família, obtidos pelo LPF, de todos os indivíduos inventariados no local, que corresponde a espécie em questão (P5);
6. Se a obtenção da densidade da madeira não fora possível pelo item 5, então será realizada a média da densidade, a partir de todas as espécies, obtidas pelo LPF, que correspondem a mesma família na região do estudo (P6);
7. Se a obtenção da densidade da madeira não fora possível pelo item 6, então será realizada a média da densidade de todas as espécies, obtidas pelo LPF e outros, no local de estudo (P7).

2.4 Estatística Descritiva

A estatística descritiva visa sumarizar e descrever qualquer conjunto de dados. É a estatística que sintetiza os dados de maneira direta, preocupando-se menos com

variações e intervalos de confiança dos dados. A mesma é composta por Média, Erro padrão, Moda, Desvio padrão, Variância da amostra, Coeficiente de variação, Curtose, Assimetria, Intervalo Mínimo e Máximo, Soma e Contagem. Sendo assim:

Média Aritmética

A Média é a soma de todas as observações, dividida pelo número total de observações.

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n Xi/n$$

Onde:

X: Média aritmética

Xi: Valor observado da variável à i-ésima unidade da amostra

n: Números de unidades amostradas

Variância

Para o presente estudo, foi calculada a variância, relevante para calcular o número de amostras necessárias para que o levantamento atinja um determinado nível de precisão, conforme a fórmula a seguir:

$$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Xi^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n Xi)^2}{n}}{n - 1}$$

Onde:

Sx²: Variância Populacional;

Xi: Variável de Interesse;

n: N° de unidades amostradas

Desvio Padrão

O desvio Padrão (Sx) para o presente estudo foi calculado conforme a fórmula a seguir:

$$S_x = \sqrt{S_x^2}$$

Coeficiente de Variação

O Coeficiente de Variação (CV) para o presente estudo foi calculado conforme a fórmula a seguir:

$$CV = \frac{S_x}{\bar{X}} * 100 (\%)$$

Erro Padrão

Ao se obter uma amostra qualquer de tamanho n, calcula-se a média aritmética amostral. Provavelmente, se uma nova amostra aleatória for realizada, a média aritmética obtida será diferente daquela da primeira amostra. A variabilidade das médias é estimada pelo seu erro padrão. Assim, o erro padrão avalia a precisão do cálculo da média populacional. O erro padrão é dado pela fórmula:

$$S_x = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Onde:

S: desvio padrão.

N: nº total de elementos.

No presente estudo foram calculadas as medidas de assimetria e curtose que caracterizam a forma da distribuição dos elementos da população amostrados em torno da média. A assimetria de uma distribuição pode ser caracterizada pelo enviesamento que essa distribuição apresenta relativamente à média. Sendo que as medidas de assimetria podem ser Simétricas e Assimétricas.

Uma distribuição simétrica tem associada a si uma curva de frequências uni modal apresentando duas “caudas” simétricas em relação a linha vertical que passa por seu ponto mais alto (eixo de simetria).

A distribuição assimétrica tem associada uma curva de frequência uni modal que apresenta a partir do seu ponto mais alto, sendo uma “cauda” mais longa para direita (assimetria positiva) ou para a esquerda (assimetria negativa). Foram calculados o

coeficiente de assimetria de Fisher (g1) representado na fórmula a seguir.

$$g1 = \frac{n^2 * M^3}{(n - 1) * (n - 2) * S^3}$$

Onde:

n: nº de amostras

M³: Momento centrado de terceira ordem

S= Desvio padrão

O terceiro momento em torno da média (M³) foi calculado a partir da seguinte fórmula.

$$M^3 = \frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{x})^3}{n}$$

Onde:

\bar{X} = Média da amostra

n= Tamanho da amostra

xi= i-ésimo valor da amostra

No presente trabalho, quando o coeficiente de Fisher (g1) fosse igual à zero, a distribuição será simétrica. Se g1 for maior que zero, a distribuição será assimétrica positiva. Se g1 for menor que zero, a distribuição será assimétrica negativa.

As medidas de curtose para o presente trabalho se refere a “elevação” ou “achatamento” da distribuição, comparada com a distribuição normal. As medidas de curtose podem ser classificadas como Leptocúrtica, Mesocúrtica e Platicúrtica. Para classificar qual a classificação da curtose, utilizou-se o coeficiente de achatamento de Fisher (g2), que foi calculado pela a expressão a seguir.

$$g2 = \frac{n^2 * (n + 1) * M^4}{(n - 1) * (n - 2) * (n - 3) * S^4} - 3 * \frac{(n - 1)^2}{(n - 2) * (n - 3)}$$

Onde:

n= Tamanho da amostra

M = Momento centrado de quarta ordem

S= Desvio Padrão

O quarto momento em torno da média (M4) foi calculado pela expressão a seguir:

$$M^4 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{x})^4}{n}$$

Onde:

\bar{X} = Média da amostra

n= Tamanho da amostra

Xi= i-ésimo do valor da amostra

No presente estudo, quando o coeficiente de achatamento de Fisher (g2) for igual à zero, a distribuição é Mesocúrtica. Quando g2 for maior que zero, a distribuição é Leptocúrtica (distribuição mais alongada do que a distribuição normal). Quando g2 for menor que zero, a distribuição é Platicúrtica (Distribuição mais achatada que a distribuição normal).

3.1 Para a Coleta dos Dados de Densidade da Madeira

Foram encontradas as densidades das madeiras para 695 espécies e as mesmas foram catalogadas em uma tabela com suas respectivas famílias, nomes científicos, nomes vernaculares, densidade em gramas por centímetro cúbico (g/cm^3) e sua fonte (Tabela 6).

Não foram encontradas as densidades das madeiras que atendessem os critérios estabelecidos pelo item de número 1. Um total de 479 espécies foram encontradas através da premissa de número 2. 420 espécies foram calculadas a partir da premissa de número 3. 57 espécies foram calculadas a partir da premissa de número 4. 84 espécies tiveram suas respectivas densidades obtidas pela premissa de número 5. 5 espécies tiveram suas densidades obtidas pela premissa de número 6 e um total de 8 espécies que foram calculadas suas respectivas densidades a partir da premissa de número de 7 (Figura 6).

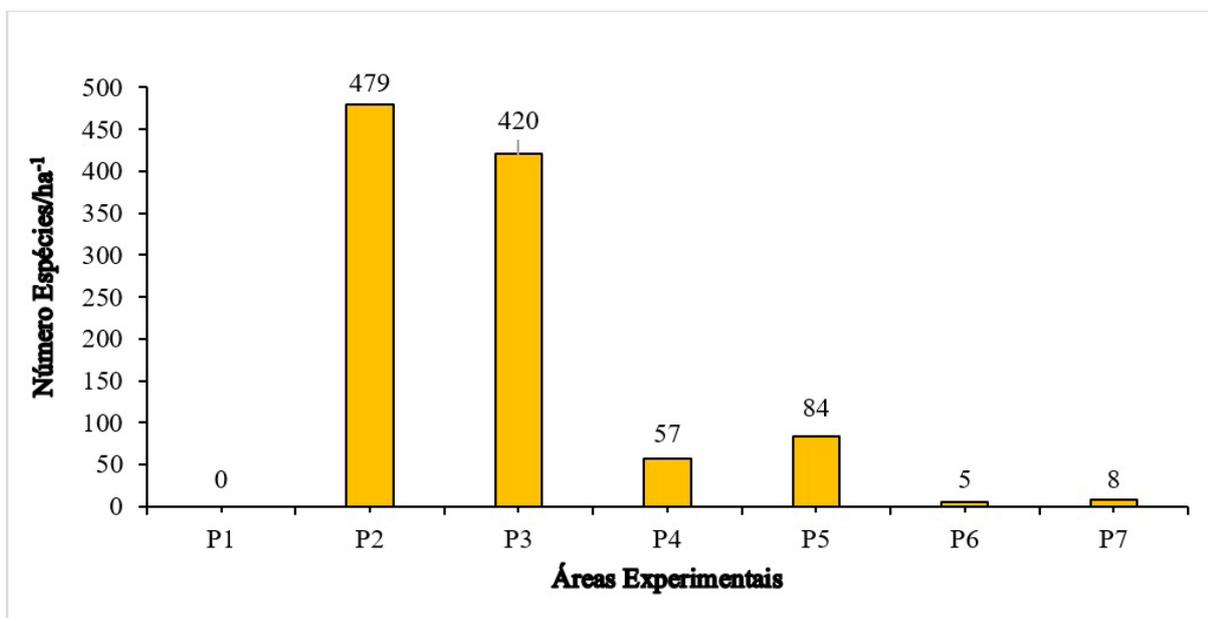


Figura 6. Número de espécies encontrados nas áreas experimentais. Onde: Densidade da madeira medido localmente (P1); Bibliografias confiáveis(C2); Densidade da madeira média, com base nas outras espécies com o mesmo gênero no local (P3); Densidade da madeira média, com base outras espécies com o mesmo gênero na região (P4); Densidade da madeira, utilizando a média das espécies da mesma família no local (P5), Média da densidade da madeira, com base nas outras espécies da mesma família com o mesmo gênero na região (P6); Média da densidade média local, baseada na média de todas as espécies encontradas localmente (P7).

Cod	Bibliografia
1	Brasil, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, Serviço Florestal Brasileiro, laboratório de produtos florestais. Database of Brazilian Woods. 2006. http://www.ibama.gov.br/lpf/madeira/default.htm .
2	Detienne, P., Jacquet P., and Mariaux, A. 1982. Manuel d'Identification des Bois Tropicaux, Tome 3, Guyane Francaise. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France.; Pierre Détienne, P. and Jacquet, P. 1983. Atlas d'Identification des Bois de l'Amazonie et des Régions Voisines. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, 640 pp.
3	Detienne, P. and Jacquet, P. 1983. Atlas d'Identification des Bois de l'Amazonie et des Regions Voisines. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France.
4	Nogueira, E.M., Nelson, B.W., and Fearnside, P.M. 2005. Wood density in dense forest in central Amazonia, Brazil <i>Forest Ecology and Management</i> 208: 261-286.
5	Fearnside, 1997, Wood density for estimating forest biomass in Brazilian Amazonia. <i>Forest Ecology and management</i> 90 f 1997.p. 59-87
6	Favrignon, V. 1994. Classification des espèces arborées en groupes fonctionnels en vue de la réalisation d'un modèle de dynamique de peuplement en forêt Guyanaise. <i>Revue d'Ecologie Terre et Vie</i> 49:379-402. V. Favrichon, Modele matriciel deterministe en temps discret. Application a l'etude d'un peuplement forestier tropical humide. Unpublished PhD thesis, Universite Claude Bernard, Lyon I, 1995.
7	CELOS (Center for Agricultural Research in Suriname) reports compiled By H ter Steege for ter Steege, H. and Hammond, D.S. 2001. Character convergence, diversity, and disturbance in tropical rain forest in Guyana. <i>Ecology</i> 82: 3197-3212.
8	Chichignoud, M., Deon, G., Detienne, P., Parant, B. and P. Vantomme. 1990. Atlas des Bois Tropicaux d'Amerique Latine. CIRAD-Foret, Nogent-Sur-Marne France, and Organisation internationale des Bois Tropicaux, Yokohama, Japan.
9	Fanshawe, D.B. 1961. Forest products of British Guiana I: principal timbers. <i>Forestry Bulletin (New Series)</i> . Forest Department, Georgetown, British Guiana By H ter Steege.
10	Lorenzi, H. 1992. Arboles brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP, Brazil, Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. ISBN 85-86714-11-9 www.plan-tarum.com.br .
11	Parolin, P., Ferreira, L.V., and Junk, W.J. 1998. Central Amazonian floodplains: effect of two water types on the wood density of trees. <i>Verh. Internat. Verein. Limnol.</i> 26, 1106-1112. Data also used in Parolin, P. and M. Worbes. 2000. Wood density of trees in black water floodplains of Rio Jaú National Park, Amazonia, Brazil. <i>Acta Amazonica</i> 30:441-448. and in Parolin, P, Ferreira LV, 1998. Are there differences in specific wood gravities between trees in varzea and igapo (Central Amazonia)? <i>Ecotropica</i> 4, 25-32.
38	Lorenzi, Harri, 1949- Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, Vol.3/ Harri Lorenzi. 1.ed. nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.
12	IBDF. 1983. Potencial madeireira do Grande Carajas, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasilia, DF Brasil, 134 pp. In Fearnside, P.M. 1997. Wood density for estimating forest biomass in Brazilian Amazonia. <i>Forest Ecology and Management</i> 90: 59-87.
13	sg4FCC measured by Helene Muller-Landau at Cocha Cashu in 2001.
14	Venezuela database. By H ter Steege.
Cod	Bibliografia
15	Woodcock, D.W. 2000. Wood specific gravity of trees and forest types in the Southern Peruvian Amazon. <i>Acta Amazonica</i> 30(4): 589-599.
16	FIDS (Forest Industries Development Surveys) reports compiled By H ter Steege for ter Steege, H. and Hammond, D.S. 2001. Character convergence, diversity, and disturbance in tropical rain forest in Guyana. <i>Ecology</i> 82: 3197-3212. Reports include: de Milde, R. and de Groot, D. 1970a. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970b. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. Zone 1. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970c. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. Zone 2. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970d. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. Zone 3. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970e. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. Zone 4. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970f. Reconnaissance survey of the more accessible forest areas. Zone 5. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.; de Milde, R. and de Groot, D. 1970g. Reconnaissance survey of the southern part of Guyana. UNDP/FAO, Georgetown, Guyana.

- 17 Loureiro, A. A. and Braga Lisboa, P. L. 1979. Madeiras do Município de Aripuana e suas utilidades (Mato Grosso). *Acta Amazonica* 9(1): 1-79.
- 22 Ferraz, I.D.K., Leal Filho, N., Imakawa, A.M., Varela, V.P., and Pina-Rodrigues, F.C.M. 2004. Características básicas para um agrupamento ecológico preliminar de espécies madeireiras da floresta de terra firme da Amazonia Central. *Acta Amazonica* 34: 621-633.
- 18 Barajas-Morales, J. 1987. Wood specific gravity in species from two tropical forests in México. *International Association of Wood Anatomists Bulletin*, 8, 143-148.
- 19 IBDF. 1988. Madeiras de Amazônia, características e utilização. Estação experimental de Curua-Una. Vol 2. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasília, DF Brasil, 134 pp. In Fearnside, P.M. 1997. Wood density for estimating forest biomass in Brazilian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 90: 59-87.
- 20 INPA. 1991. Catálogo de Madeiras de Amazônia. Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais, Manaus, AM, Brazil.
- 21 Little, E.L., Jr., and F.H. Wadesworth. 1964. Common trees of Puerto Rico and the Virgin Islands, US Department of Agriculture, Agricultural Handbook 249, Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington DC.
- 23 Reyes, G., Brown, S., Chapman, J. and Lugo, A.E. 1992. Wood densities of tropical tree species. General Technical Report SO-88, United States Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. Brown's 1997 FAO Primer is a summary of these data.
- 24 van Gelder, H.A., Poorter, L. and Sterck, F.J. 2006. Wood mechanics, allometry, and life-history variation in a tropical rain forest tree community. *New Phytologist* 171(2): 367-378.
- 25 Anonymous. 1979. La Amazonia Colombiana y sus recursos. Proyecto Radargrametrico de Amazonas. IGAC, Bogota. By H ter Steege.
- 26 Arostegui, A. 1982. Recopilacion y analisis de estudios tecnologicos de maderas peruanas. Documento de trabajo No. 2. Proyecto PNUD/FAO/PER/81/002 Fortalecimiento de los programas de desarrollo forestal en selva central, Lima. By T Baker.
- 27 Do Nascimento, C.C., 1993. Variabilidade da densidade básica e de propriedades mecânicas de madeiras da Amazonia. Masters thesis in Forestry Sciences, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz', Piracicaba, SP Brazil, 129.
- 28 Gazel, M. 1983. Croissance des arbres et productivite des peuplements en foret dense equatoriale de Guyane. Unpublished report of the Office National des Forets.

Cod	Bibliografia
29	Gérard, J., Miller, R.B. and ter Welle, B.J.H. 1996. Major timber trees of Guyana: timber characteristics and utilization. Tropenbos Series 15, Tropenbos Foundation, Wageningen, The Netherlands.
30	Gimenez, A.M. and Moglia, J.G. Arboles del Chaco Argentino. 2003. Guia para el Reconocimiento Dendrologico. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Santiago del Estero, Argentina, 307 pp.
31	Inga, P.R. and Castillo, M.U. 1987. Características físico-químicas de la madera y carbon de once especies forestales de la Amazonia peruana. <i>Revista forestal del Peru</i> 14:62-73. By T Baker.
32	Martins, R. 1944. Livro das Arvores do Parana. Edicao do Diretorio Regional de Geografia do Estado do Parana, Curitiba, Brasil.
33	Barbosa, R.I. and Ferreira, C.A.C. 2004. Densidade básica da madeira de um ecossistema de "campina" em Roraima, Amazonia Brasileira. <i>Acta Amazonica</i> 34: 587-591.
34	sg4FCC measured by Helene Muller-Landau at Cocha Cashu in 2001.
35	Values collected by Miles Silman
36	Values compiled from various sources by the BDFFP project
37	T. Emilio, B. Walker Nelson, J. Schietti, S. J.-M. Desmoulière, H. M. V. Espírito-Santo and F. R. C. Costa; Assessing the relationship between forest types and canopy tree beta diversity in Amazonia. <i>Ecography</i> 33: 738-747, 2010 doi: 10.1111/j.1600-0587.2009.06139.x
39	ZERBINI, N.J. (2008). Madeiras Tropicais com Potencial comercial da região do rio Xingu (Pará, Brasil): Propriedades tecnológicas e cadeia produtiva. Tese de doutorado em engenharia florestal, universidade de Brasília, DF, 187p.

Tabela 5. Códigos dos autores e bibliografias encontradas.

Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Anacardiaceae	<i>Anacardium giganteum</i>	W.HancockexEngl.	Cajuaçu	0,38	1
Anacardiaceae	<i>Anacardium spruceanum</i>	Benth.exEngl.	Cajuí	0,42	1
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	(Bert.& Balb.) Skeels	Cajuaçu	0,41	5
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Jacq.	Aroeira	0,73	1
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i>	Ducke	Muiracatiara	0,79	1
Anacardiaceae	<i>Astronium obliquum</i>	Griseb.	Aroeira	0,73	1
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Aubl.	Tatapiririca	0,5	1
Anacardiaceae	<i>Tapirira obtusa</i>	(Benth.)J.D.Mitch.	Tatapiririca-peluda	0,29	9
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium guianense</i>	SagotexMarchand	Amaparanaré	0,63	5
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium spruceanum</i>	Benth.	Breu-de-leite / amaparana	0,54	2
Annonaceae	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i>	Sprague&Sandwith	Envira-anacoré/Envira-branca	0,58	2
Annonaceae	<i>Annona ambotay</i>	Aubl.	Envira-taia / embirataia	0,41	MG
Annonaceae	<i>Annona densicoma</i>	Mart.	Araticum	0,41	MG
Annonaceae	<i>Annona fendleri</i>	R.E.Fr.,H. Rainer	Ata-brava	0,52	MG
Annonaceae	<i>Annona hypoglauca</i>	Mart.	Araticum	0,41	3
Annonaceae	<i>Annona sericea</i>	Dunal	Embira-bobó	0,41	MG
Annonaceae	<i>Annona tenuiflora</i>	Mart.	Araticum	0,41	MG
Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i>	(Mart.)R.E.Fr.	Envira-fl.pq.lisa / envira-vermelha	0,67	4
Annonaceae	<i>Duguetia cauliflora</i>	R.E.Fr.	Envira-surucucu	0,78	MG
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Annonaceae	<i>Duguetia echinophora</i>	R.E.Fr.	Envira-surucucu	0,78	MG
Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	R.E.Fr.	Envira-catitu	0,78	4
Annonaceae	<i>Guatteria inundata</i>	Mart.	Embira-preta-do-i-gapó	0,6	MG
Annonaceae	<i>Guatteria longicuspis</i>	R.E.Fr.	Envira-branca / guatteria amazonica	0,6	MG
Annonaceae	<i>Guatteria pteropus</i>	R.E.Fr.	Envira-preta / guatteria pteropus	0,6	MG
Annonaceae	<i>Guatteria punctata</i>	(Aubl.)R.A.Howard	Embira-preta-cheirosa; Envira-preta	0,6	MG
Annonaceae	<i>Guatteria Ruiz</i>	Ruiz&Pav	Envira-folha-grande	0,6	MG
Annonaceae	<i>Guatteria schomburgkiana</i>	Mart.	Envira-preta-fl.-pequena	0,6	2
Annonaceae	<i>Onychopetalum amazonicum</i>	R.E.Fr.	Envira-preta-surucucu	0,64	1
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	(Lam.)Mart.	Envira-cheirosa	0,52	2
Annonaceae	<i>Xylopia benthamii</i>	R.E.Fr.	Envira-amarela / x. benthamii	0,6	3
Annonaceae	<i>Xylopia discreta</i>	(L.f.)Sprague&Hutch.	Envira-pimenta	0,52	2

Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	Dunal	Envira-branca / cana / xylopia nitida	0,56	1
Annonaceae	<i>Xylopia polyantha</i>	R.E.Fr.	Xylopia polyantha	0,6	3
Apocynaceae	<i>Ambelania acida</i>	Aubl.	Pepino-do-mato / molongó	0,47	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma auriculatum</i>	Markgr.	Carapanaúba-preta-folha-pequena	0,75	MG
Apocynaceae	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	Pichon	Carapanaúba-amarela	0,69	MG
Apocynaceae	<i>Aspidosperma desmanthum</i>	Benth.exMüll.Arg.	Araracanga	0,69	1
Apocynaceae	<i>Aspidosperma eteanum</i>	Markgr.	Araracanga	0,75	MG
Apocynaceae	<i>Aspidosperma excelsum</i>	Benth.	Carapanaúba-preta	0,79	9
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Mart.&Zucc.	Bucha-de-jaboti	0,65	1
Apocynaceae	<i>Aspidosperma oblongum</i>	A.DC.	Carapanaúba-branca	0,77	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Rusby	Carapanaúba	0,69	24
Apocynaceae	<i>Aspidosperma sandwithianum</i>	Markgr.	Araracanga-branca	0,79	7
Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Benth.exMüll.Arg.	Araracanga-vermelha / Peroba	0,73	3
Apocynaceae	<i>Couma guianensis</i>	Aubl.	Sorva	0,43	2
Apocynaceae	<i>Geissospermum sericeum</i>	Miers	Quinarana	0,75	2
Apocynaceae	<i>Himatanthus articulatus</i>	(Vahl)Woodson	Sucuúba	0,4	4
Apocynaceae	<i>Lacmellea aculeata</i>	(Ducke)Monach.	Pau-de-colher	0,6	MF
Apocynaceae	<i>Lacmellea gracilis</i>	(Müll.Arg.)Markgr.	Pau-de-colher	0,6	MF
Apocynaceae	<i>Macoubea guianensis</i>	Aubl.	Amapá-amargoso	0,43	2
Apocynaceae	<i>Malouetia duckei</i>	Markgr.	Molongó	0,57	19
Apocynaceae	<i>Parahancornia fasciculata</i>	(Poir.)Benoist	Amapá-amargoso	0,44	8
Apocynaceae	<i>Spongiosperma grandiflorum</i>	(Huber)Zarucchi	Culhao-de-bode / Angelica-do-igapó	0,47	MF
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana rupicola</i>	Benth.	Grão-de-galo/molongó	0,64	MF
Aquifoliaceae	<i>Ilex casiquiarensis</i>	Loes.	Macucu	0,56	2
Aquifoliaceae	<i>Ilex martiniana</i>	D.Don	Pau-mate	0,54	9
Araliaceae	<i>Schefflera decaphylla</i>	(Seem.)Harms	Morototó	0,41	2
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i>	(Aubl.)Maguireetal.	Morototó	0,41	1
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Mart.	Bacaba	0,65	6
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	(Mart.exDC.)Mattos	Ipê-roxo	0,9	8
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i>	(Vahl)S.Grose	Ipê-amarelo / pau-d'arco-amarelo	0,92	1

Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i>	Pittier	Conduru	0,31	MG
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	(Aubl.)D.Don	caroba	0,31	1
Bignoniaceae	<i>Tabebuia insignis</i>	(Miq.)Sandwith	Ipê-branco-do-brejo	0,58	2
Bixaceae	<i>Bixa arborea</i>	Huber	Urucu-da-mata	0,32	1
Bixaceae	<i>Cochlospermum orinocense</i>	(Kunth)Steud.	Sem nome comum	0,22	9
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	(Ruiz&Pav.)Cham.	Uruá	0,41	3
Boraginaceae	<i>Cordia bicolor</i>	A.DC.	Freijó-br.fl.pq.	0,49	1
Boraginaceae	<i>Cordia exaltata</i>	Lam.	Freijó-branco	0,46	14
Boraginaceae	<i>Cordia goeldiana</i>	Huber	Freijó-cinza	0,48	1
Boraginaceae	<i>Cordia sagotii</i>	I.M.Johnst.	Freijó-branco	0,5	1
Boraginaceae	<i>Cordia scabrifolia</i>	A.DC.	Freijoarana	0,44	15
Boraginaceae	<i>Cordia sprucei</i>	Mez	Freijorana-folha-grande	0,46	MG
Boraginaceae	<i>Cordia tetrandra</i>	Aubl.	Chapéu-de-sol	0,34	2
Burseraceae	<i>Dacryodes nitens</i>	Cuatrec.	Breu	0,49	6
Burseraceae	<i>Protium altsonii</i>	Sandwith	Breu-mescla-folha-pequena	0,64	4
Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i>	(Cuatrec.)Daly	Breu-andirobarana	0,6	4
Burseraceae	<i>Protium apiculatum</i>	Swart	Breu	0,64	MG
Burseraceae	<i>Protium decandrum</i>	(Aubl.)Marchand	Breu-vermelho	0,64	14
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Burseraceae	<i>Protium giganteum</i>	Engl.	Breu-branco	0,63	MG
Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	(Aubl.)Marchand	Breu; Breu-sem-cheiro	0,71	4
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	(Aubl.)Marchand	Breu	0,55	1
Burseraceae	<i>Protium krukoffii</i>	Swart	Breu-sem-cheiro	0,63	MG
Burseraceae	<i>Protium opacum</i>	Swart	Breu-preto	0,57	6
Burseraceae	<i>Protium pallidum</i>	Cuatrec.	Breu-branco	0,63	MG
Burseraceae	<i>Protium paniculatum</i>	var.riedelianum(Engl.) Daly	Breu-branco	0,63	3
Burseraceae	<i>Protium pilosum</i>	(Cuatrec.)Daly	Breu-piloso fl.pq	0,64	MG
Burseraceae	<i>Protium polybotryum</i>	(Turcz.)Engl.	Breu-amescla / protium polybotryum	0,69	7
Burseraceae	<i>Protium robustum</i>	(Swart)D.M.Porter	Breu-da-folha-grande	0,63	MG
Burseraceae	<i>Protium sagotianum</i>	Marchand	Breu / protium sagotianum	0,49	2
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i>	(Benth.)Engl.	Breu	0,64	10
Burseraceae	<i>Protium subserratum</i>	(Engl.)Engl.	Breu-vermelho	0,55	6
Burseraceae	<i>Protium tenuifolium</i>	(Engl.)Engl.	Breu-pretense	0,63	1
Burseraceae	<i>Protium trifoliolatum</i>	Engl.	Breu-folha-pequena; três-folhas; Breu-branco	0,64	4
Burseraceae	<i>Protium unifoliolatum</i>	Engl.	Beu-fl-simples	0,61	35

Burseraceae	<i>Tetragastris altissima</i>	(Aubl.)Swart	Breu-barrote	0,74	1
Burseraceae	<i>Tetragastris panamen- sis</i>	(Engl.)Kuntze	Breu-areu-areu	0,75	1
Burseraceae	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	Willd.	Breu-sucuruba / t. rhoifolia	0,47	2
Burseraceae	<i>Trattinnickia burseri- folia</i>	Mart.	Breu-sucuruba	0,44	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	(L.)Blume	Curumirim	0,3	2
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i>	(Aubl.)A.DC.	Mamuí	0,64	ML
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	(Aubl.)Pers.	Pequiarana	0,61	1
Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i>	(Aubl.)Pers.	Pequiá	0,63	1
Celastraceae	<i>Cheiloclinium cogna- tum</i>	(Miers)A.C.Sm.	Chichuarana	0,75	MF
Celastraceae	<i>Maytenus floribunda</i>	Reissek	Xixuá-vermelho	0,75	MG
Celastraceae	<i>Maytenus myrsinoides</i>	Reiss.	Xixuá	0,75	3
Celastraceae	<i>Maytenus pruinosa</i>	Reissek	Barbatimao / xixuá / maytenus	0,75	MG
Chloranthaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	(Humb.&Bonpl.)Engl.	Pacapeuazinho	0,73	ML
Chrysobalanaceae	<i>Couepia bracteosa</i>	Benth	Pajurá-da-mata	0,77	6
Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	(Poepp.&Endl.)exBen- th.	Parinari	0,77	MG
Chrysobalanaceae	<i>Couepia guianensis</i>	Aubl.	Couepia guianensis / oiti-pará / casta- nha-cutia	0,8	2
Chrysobalanaceae	<i>Couepia robusta</i>	Huber	Abiurana	0,83	1
Chrysobalanaceae	<i>Couepia subcordata</i>	Benth.exHook.f	Umarirana	0,79	38
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella bicornis</i>	Mart.&Zucc.	Farinha-seca-branca	0,9	2
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella eriandra</i>	Benth.	Hirtella eriandra	0,9	MG
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella piresii</i>	Prance	Farinha-seca-ver- melha	0,9	MG
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i>	Lam.	Ajuru	0,88	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania apetala</i>	(E.Mey.)Fritsch	Ajuru	0,77	11
Chrysobalanaceae	<i>Licania canescens</i>	Benoist	Caraipé	0,88	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Chrysobalanaceae	<i>Licania egleri</i>	Prance	Caraipé	0,84	MG
Chrysobalanaceae	<i>Licania heteromorpha</i>	Benth	Macucú/ macucú de sangue	0,86	4
Chrysobalanaceae	<i>Licania impressa</i>	Prance	Caripé-branco	0,92	4
Chrysobalanaceae	<i>Licania kunthiana</i>	Hook.f.	Caripé-pintadinho	0,88	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania latifolia</i>	Benth.exHook.f.	Macucu-vermelho	0,85	MG
Chrysobalanaceae	<i>Licania macrophylla</i>	Benth.	Anauerá	0,76	5
Chrysobalanaceae	<i>Licania membranacea</i>	SagotexLaness	Caraiperana	0,88	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania paraensis</i>	Prance	Casca-seca; Caripé; Caripé-doce	0,86	MG

Chrysobalanaceae	<i>Licania robusta</i>	Sagot	Cariperana-amarela	0,88	2
Chrysobalanaceae	<i>Parinari excelsa</i>	Sabine	Parinari	0,75	1
Chrysobalanaceae	<i>Parinari montana</i>	Aubl.	Pajurá-da-mata	0,71	5
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Cambess.	Jacareúba	0,54	1
Clusiaceae	<i>Caraipa densifolia</i>	Mart.	Tamaquaré	0,6	1
Clusiaceae	<i>Caraipa punctulata</i>	Ducke	Tamaquaré	0,6	2
Clusiaceae	<i>Caraipa spuria</i>	Barb.Rodr.	Tamaquarerana	0,6	MG
Clusiaceae	<i>Garcinia benthamiana</i>	(Planch.&Triana)Pipoly	Bacuri-pari	0,67	MG
Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	Mart.	Bacuri-pari	0,67	2
Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	(Kunth)Hammel	Bacuri-coroa; Bacurirana; Bacuri-pari	0,67	21
Clusiaceae	<i>Platonia insignis</i>	Mart.	Bacuri	0,73	8
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	L.f.	Anani	0,58	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Clusiaceae	<i>Tovomita brevistaminea</i>	Engl.	Manguerana	0,86	MG
Clusiaceae	<i>Tovomita fructipendula</i>	(Ruiz&Pav.)Cambess.	Manguerana; Manguirana	0,86	MG
Clusiaceae	<i>Tovomita umbellata</i>	Benth.	Manguerana	0,86	3
Clusiaceae	<i>Vismia cayennensis</i>	(Jacq.) Pers.	Lacre	0,49	2
Clusiaceae	<i>Vismia japurensis</i>	Reichardt	Lacre-vermelho	0,49	MG
Combretaceae	<i>Buchenavia grandis</i>	Ducke	Cuiarana	0,72	1
Combretaceae	<i>Buchenavia parvifolia</i>	Ducke	Cuiarana-carroço-fl. pq.	0,72	13
Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i>	(J.F.Gmel.)Exell	Cuiarana-fruto-alado/ fl.média / t. amazonia	0,8	1
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i>	Mart.	Tanimbuca-amarela	0,8	1
Combretaceae	<i>Terminalia dichotoma</i>	G.Mey.	Cuiarana-fruto-alado	0,69	2
Connaraceae	<i>Connarus erianthus</i>	Benth. ex Baker	Muirassacaca-fl. miúda/connarus	0,45	ML
Connaraceae	<i>Connarus perrottetii</i>	(DC.)Planch.	Muirassacaca	0,45	ML
Dichapetalaceae	<i>Tapura amazonica</i>	Poepp.&Endl.	Pau-de-bicho / tapura amazonica	0,58	MG
Dichapetalaceae	<i>Tapura guianensis</i>	Aubl.	Pau-de-bicho	0,58	2
Ebenaceae	<i>Diospyros carbonaria</i>	Benoist	Caqui-roxo	0,73	2
Ebenaceae	<i>Diospyros cavalcantei</i>	Sothers	Caqui-folha-pequena	0,73	MG
Ebenaceae	<i>Diospyros guianensis</i>	(Aubl.)Gürke	Caqui	0,73	2
Ebenaceae	<i>Diospyros santaremensis</i>	Sandwith	Caqui-amarelo	0,73	MG
Ebenaceae	<i>Diospyros vestita</i>	Benoist	Caqui-preto	0,73	MG
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea dentata</i>	L.	Urucurana	0,86	MG
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte

Elaeocarpaceae	<i>Sloanea froesii</i>	EarleSm.	Urucurana-sloanea / s. froensii	0,86	MG
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea grandis</i>	Ducke	Urucurana-branca	0,86	MG
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	(Aubl.)Benth.	Sloanea fl.pq.peluda	0,86	2
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea obtusa</i>	(Splitg.)Schum.	Urucurana-vermelha	0,86	MG
Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	(Benth.)Müll.Arg.	Tapiá	0,34	MF
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i>	(A.Juss.)Baill.	Urucurana-croton	0,39	2
Euphorbiaceae	<i>Conceveiba guianensis</i>	Aubl.	Arraeira	0,47	3
Euphorbiaceae	<i>Conceveiba martiana</i>	Baill.	Arraeira-branca	0,43	3
Euphorbiaceae	<i>Croton matourensis</i>	Aubl.	Maravuvuia	0,39	2
Euphorbiaceae	<i>Dodecastigma integrifolium</i>	(Lanj.)Lanj.&Sandwith	Café-bravo	0,59	MF
Euphorbiaceae	<i>Glycydendron amazonicum</i>	Ducke	Glícia	0,66	1
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i>	(Willd.exA.Juss.)Müll.Arg.	Seringueira	0,53	4
Euphorbiaceae	<i>Hyeronima oblonga</i>	(Tul.)Müll.Arg.	Urucurana	0,6	16
Euphorbiaceae	<i>Joannesia heveoides</i>	Ducke	Castanha-de-arara	0,39	1
Euphorbiaceae	<i>Mabea speciosa</i>	Müll.Arg.	Taquari	0,6	4
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i>	Aubl.	Maproneia	0,57	11
Euphorbiaceae	<i>Micrandra rossiana</i>	R.E.Schult.	Seringarana	0,67	1
Euphorbiaceae	<i>Micrandropsis scleroxylon</i>	(W.A.Rodrigues) W.A.Rodrigues	Acapuri	0,59	MF
Euphorbiaceae	<i>Pausandra trianae</i>	(Müll.Arg.)Baill.	Arataciurana	0,52	31
Euphorbiaceae	<i>Sagotia racemosa</i>	Baill.	Arataciú	0,58	2
Euphorbiaceae	<i>Sapium ciliatum</i>	Hemsl.	Seringarana	0,43	MG
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	(L.)Moron	Murupita	0,47	3
Euphorbiaceae	<i>Sapium marmieri</i>	Huber	Burra-leiteira	0,39	1
Fabaceae	<i>Abarema campestris</i>	(SpruceexBenth.)&Barneby	Tento-fl.miúda/ingá-chunbinho/abarema	0,52	MG
Fabaceae	<i>Abarema cochleata</i>	(Willd.)Barneby&J.W.Grimes	Jaca-brava; Inga-de-rosca	0,52	MG
Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i>	(Willd.)Britton&Killip	Angelim-falso	0,52	2
Fabaceae	<i>Abarema mataybifolia</i>	(Sandwith)Barneby&J.W.Grimes	Ingá-do-porco	0,52	MG
Fabaceae	<i>Albizia decandra</i>	(Ducke)Barneby&J.W.Grimes	Saboeiro-amarelo	0,62	MG
Fabaceae	<i>Albizia duckeana</i>	L.Rico	Fava-japu; Mapuchi-qui-branco	0,52	MG
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>	(SpruceexBenth.)Burkart	Mapuxiqui	0,62	3
Fabaceae	<i>Albizia pedicellaris</i>	(DC.)L.Rico	Fava mapuxiqui; Fava-amarela; Mapuxiqui vermelho	0,52	2
Fabaceae	<i>Alexa grandiflora</i>	Ducke	Melancieira	0,6	1

Fabaceae	<i>Amphiodon effusus</i>	Huber	Gema-de-ovo	0,63	MF
Fabaceae	<i>Andira surinamensis</i>	(Bondt)Splitg. exAmshoff	Andirá-uxi	0,65	2
Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i>	(Vogel)J.F.Macbr.	Amarelão	0,75	1
Fabaceae	<i>Batesia floribunda</i>	Benth	Peito-de-pombo	0,54	3
Fabaceae	<i>Bowdichia nitida</i>	SpruceexBenth	Sucupira	0,85	1
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Kunth	Sucupira preta	0,85	10
Fabaceae	<i>Campsiandra laurifolia</i>	Benth.	Acapurana	0,81	11
Fabaceae	<i>Cassia leiandra</i>	Benth.	Fava-mari-mari	0,86	MF
Fabaceae	<i>Cassia spruceana</i>	Benth.	Mari-mari-preto-da- -terra-firme	0,33	37
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Chamaecrista bahiae</i>	(H.S.Irwin)H.S.Ir- win&Barneby	Coração-de-negro	1,01	MF
Fabaceae	<i>Copaifera duckei</i>	Dwyer	Copaíba	0,62	1
Fabaceae	<i>Copaifera glycyarpa</i>	Ducke	Copaíba-preta	0,6	MG
Fabaceae	<i>Copaifera martii</i>	Hayne	Copaibarana	0,53	MG
Fabaceae	<i>Copaifera multijuga</i>	Hayne	Copaíba	0,5	1
Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	Ducke	Copaíba	0,62	1
Fabaceae	<i>Cynometra spruceana</i>	Benth.	Jutairana	0,84	2
Fabaceae	<i>Dalbergia spruceana</i>	Benth.	Jacarandá-do-pará	0,82	2
Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	(Aubl.)Sandwith	Jutaí-pororoca	0,85	1
Fabaceae	<i>Dimorphandra gard- neriana</i>	Tul.	Fava-mapuxiqui	0,6	38
Fabaceae	<i>Dimorphandra ma- crostachya</i>	Benth.	Fava-pombo	0,6	3
Fabaceae	<i>Dimorphandra polyan- dra</i>	Benoist	Peito-de-pombo	0,62	2
Fabaceae	<i>Dimorphandra pullei</i>	Amshoff	Segador	0,58	2
Fabaceae	<i>Dinizia excelsa</i>	Ducke	Angelim-pedra	0,83	1
Fabaceae	<i>Dinizia excelsa</i>	Ducke	Angelim-vermelho	0,83	1
Fabaceae	<i>Diplotropis brasiliensis</i>	(Tul.)Benth.	Sucupira nd - boudi- chia brasiliensis	0,74	1
Fabaceae	<i>Diplotropis purpurea</i>	(Rich.)Amshoff	Sucupira-preta	0,74	1
Fabaceae	<i>Dipteryx magnifica</i>	(Ducke)Ducke	Cumaru-rosa	0,91	MG
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i>	(Aubl.)Willd.	Cumaru	0,91	1
Fabaceae	<i>Dussia discolor</i>	(Benth.)Amshoff	Mututirana	0,5	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Elizabetha bicolor</i>	Ducke	Arapari-vermelho	0,82	MF
Fabaceae	<i>Enterolobium maxi- mum</i>	Ducke	Fava-bolacha	0,42	1
Fabaceae	<i>Enterolobium schom- burgkii</i>	(Benth.)Benth.	Fava-de-rosca	0,84	1
Fabaceae	<i>Eperua bijuga</i>	Mart.exBenth.	Cocão	0,8	3

Fabaceae	<i>Eperua schomburgkiana</i>	Benth.	Apazeiro; Muirapiranga	0,8	MG
Fabaceae	<i>Etaballia dubia</i>	(Kunth)Rudd	Mututi - etaballia dubia	0,92	3
Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	Jacq.	Marizeiro	0,75	3
Fabaceae	<i>Hydrochorea corymbosa</i>	(Rich.)Barneby&J.W.Grimes	Fava	0,62	28
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>	L.	Jatobá / jutaí-açú	0,76	1
Fabaceae	<i>Hymenaea intermédia</i>	Ducke	Jutaí- hymenaea intermedia	0,82	8
Fabaceae	<i>Hymenaea parviflora</i>	Huber	Jutaí-mirim	0,9	1
Fabaceae	<i>Hymenolobium excelsum</i>	Ducke	Angelim-da-mata	0,64	5
Fabaceae	<i>Hymenolobium flavum</i>	Kleinhoonte	Angelim-amarelo	0,65	2
Fabaceae	<i>Hymenolobium petraeum</i>	Ducke	Angelim-pedra	0,59	1
Fabaceae	<i>Hymenolobium sericeum</i>	Ducke	Angelim	0,62	MG
Fabaceae	<i>Inga alba</i>	(Sw.)Willd.	Inga-vermelha	0,62	1
Fabaceae	<i>Inga auristellae</i>	Harms	Inga-fl-pequena	0,63	MG
Fabaceae	<i>Inga barbata</i>	Benth.	Ingá-peludo	0,63	MG
Fabaceae	<i>Inga brachystachys</i>	Ducke	Inga - brachystachys	0,62	MG
Fabaceae	<i>Inga capitata</i>	Desv.	Ingá	0,56	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	SagotexBenth.	Ingá-amarelo	0,53	6
Fabaceae	<i>Inga duckei</i>	Huber	Inga - duckei	0,62	MG
Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	Mart.	Ingá-cipó	0,56	2
Fabaceae	<i>Inga gracilifolia</i>	Ducke	Ingá-peludo; Ingá-de-piriquito	0,49	3
Fabaceae	<i>Inga grandiflora</i>	Ducke	Inga-peludo2	0,63	MG
Fabaceae	<i>Inga grandis</i>	T.D.Penn.	Ingá-grande	0,61	MG
Fabaceae	<i>Inga heterophylla</i>	Willd.	Ingá	0,56	2
Fabaceae	<i>Inga macrophylla</i>	Humb.&Bonpl.Willd.ex	Inga-bracteosa	0,61	MG
Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	Willd.	Inga - marginata / ingá-feijão	0,49	3
Fabaceae	<i>Inga micradenia</i>	SpruceexBenth.	Ingá	0,63	MG
Fabaceae	<i>Inga paraensis</i>	Ducke	Ingá	0,82	1
Fabaceae	<i>Inga rubiginosa</i>	(Rich.)DC.	Ingá-felpudo	0,73	2
Fabaceae	<i>Inga striata</i>	Benth.	Ingá	0,61	MG
Fabaceae	<i>Inga tarapotensis</i>	SpruceexBenth.	Ingá-marron	0,61	MG
Fabaceae	<i>Inga thibaudiana</i>	DC.	Ingá	0,61	MG
Fabaceae	<i>Leptolobium nitens</i>	Vogel	Itaubarana	0,82	2
Fabaceae	<i>Machaerium macrophyllum</i>	Benth.	Timborana	0,8	MF

Fabaceae	<i>Macrolobium acacii-folium</i>	(Benth.)Benth.	Arapari	0,54	1
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	(Benth.)R.S.Cowan	Ipê-de-folha-miúda	0,65	2
Fabaceae	<i>Macrolobium bifolium</i>	(Aubl.)Pers.	Jatobá-do-lago	0,65	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Macrolobium campestre</i>	Huber	Ipê-folha-comprida	0,61	MG
Fabaceae	<i>Macrosamanea duckei</i>	(Huber)Barneby&J.W.Grimes	Fava	0,66	MF
Fabaceae	<i>Martiodendron parviflorum</i>	(Amshoff)R.C.Koepfen	Muirapixuna	0,83	2
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Allemão	Condurú-de-sangue	0,78	1
Fabaceae	<i>Ormosia coccinea</i>	Jacks	Tento	0,58	1
Fabaceae	<i>Ormosia coutinhoi</i>	Ducke	Tento / olho-boi / o. coutinhoi	0,58	2
Fabaceae	<i>Ormosia discolor</i>	SpruceexBenth.	Olho-de-cabra	0,58	MG
Fabaceae	<i>Ormosia flava</i>	(Ducke)Rudd	Sucupira-pele-de-sapo	0,63	2
Fabaceae	<i>Ormosia paraensis</i>	Ducke	Tento-amarelo/ o. paraensis	0,67	1
Fabaceae	<i>Parkia decussata</i>	Ducke	Fava-arara-tucupi	0,38	36
Fabaceae	<i>Parkia gigantocarpa</i>	Ducke	Fava-atanã; Fava-tanã; Fava-barriguda	0,26	1
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	Benth.	Fava	0,38	1
Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	Miq.	Fava /Faveira-vermelha	0,31	1
Fabaceae	<i>Parkia paraensis</i>	Ducke	Fava	0,44	1
Fabaceae	<i>Parkia pendula</i>	(Willd.)Benth.exWalp.	Fava-bolota	0,51	1
Fabaceae	<i>Parkia reticulata</i>	Ducke	Fava	0,36	MG
Fabaceae	<i>Parkia ulei</i>	(Harms)Kuhlm.	Esponjeira	0,4	5
Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	Benoist	Fava-folha-fina	0,37	2
Fabaceae	<i>Peltogyne paradoxa</i>	Ducke	Coataquiçaua	0,91	5
Fabaceae	<i>Piptadenia pteroclada</i>	Benth.	Paricarana	0,72	MF
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Platymiscium filipes</i>	Benth.	Macacaúba	0,86	MG
Fabaceae	<i>Platymiscium pinna-tum</i>	var.ulei(Harms)Klitg.	Macacaúba-vermelha	0,86	2
Fabaceae	<i>Platymiscium trinitatis</i>	Benth.	Macacaúba-da-terra-firme	0,86	2
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia psilostachya</i>	(DC.)G.P.Lewis&M.P.Lima	Fava-timborana	0,69	MG
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>	(Miq.)J.W.Grimes	Fava-da-folha-fina	0,69	1
Fabaceae	<i>Pterocarpus amazonum</i>	(Benth.)Amshoff	Mututi	0,45	MG
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Vahl	Mututi	0,45	2

Fabaceae	<i>Recordoxylon stenopetalum</i>	Ducke	Manico	0,71	MF
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	var.amazonicum(HuberDucke)ex	Paricá	0,24	12
Fabaceae	<i>Senegalia polyphylla</i>	(DC.)Britton&Rose	Monjoleiro / paricá-branco / acacia polyphylla	0,6	1
Fabaceae	<i>Staminodianthus racemosus</i>	(Hoehne)D.B.O.S.Cardoso&H.C.Lima	Sucupira	0,74	
Fabaceae	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	(Mart.)Coville	Barbatimão	0,48	10
Fabaceae	<i>Stryphnodendron guianense</i>	(Aubl.)Benth.	Barbatimão	0,48	2
Fabaceae	<i>Stryphnodendron paniculatum</i>	Poepp.&Endl.	Mata-calado	0,48	3
Fabaceae	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i>	(Willd.)Hochr.	Paricazinho	0,48	3
Fabaceae	<i>Swartzia aptera</i>	DC.	Gombeira	1,03	MG
Fabaceae	<i>Swartzia arborescens</i>	(Aubl.)Pittier	Jutairana / jutairana-fl.pq	0,86	2
Fabaceae	<i>Swartzia brachyrachis</i>	Harms	Paraputaca/ s. brachyrachis	0,9	3
Fabaceae	<i>Swartzia corrugata</i>	Benth.	Coração-de-negro	0,91	4
Fabaceae	<i>Swartzia flaemingii</i>	Raddi	Gombeira-branca	1,03	38
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Swartzia grandifolia</i>	Bong.exBenth.	Coração-de-negro	1,03	8
Fabaceae	<i>Swartzia laurifolia</i>	Benth.	Gombeira	0,86	MG
Fabaceae	<i>Swartzia leptopetala</i>	Benth.	Paraputaca	0,86	MG
Fabaceae	<i>Swartzia panacoco</i>	(Aubl.)R.S.Cowan	Gombeira	0,97	20
Fabaceae	<i>Swartzia polyphylla</i>	DC.	Pitaíca	0,64	4
Fabaceae	<i>Swartzia racemosa</i>	Benth.	Pacapeuá	0,86	MG
Fabaceae	<i>Tachigali chrysophylla</i>	(Poepp.)Zarucchi&Hend.	Taxi-vermelho	0,62	1
Fabaceae	<i>Tachigali glauca</i>	Tul.	Taxi-preto-folha-grauda	0,56	1
Fabaceae	<i>Tachigali guianensis</i>	(Benth.)Zarucchi&Hend.	Taxi-branco	0,43	2
Fabaceae	<i>Tachigali melanocarpa</i>	(Ducke)vanderWerff	Taxi-vermelho	0,52	4
Fabaceae	<i>Tachigali melinonii</i>	(Harms)Zarucchi&Hend.	Taxi-preto-fl.pq.	0,53	MG
Fabaceae	<i>Tachigali multijuga</i>	Benth.	Taxi-preto	0,57	1
Fabaceae	<i>Tachigali paraensis</i>	(Huber)Barneby	Taxi-preto / sclerolobium paraense	0,61	1
Fabaceae	<i>Tachigali tinctoria</i>	(Benth.)Zarucchi&Hend.	Taxi-pitomba	0,62	MG
Fabaceae	<i>Tachigali vulgaris</i>	L.G.Silva&H.C.Lima	Taxi-branco	0,45	3
Fabaceae	<i>Tachigali paraensis (Huber)</i>	Barneby	Taxi / tachigali paraense	0,53	MG
Fabaceae	<i>Taralea oppositifolia</i>	Aubl.	Cumarurana	0,92	2

Fabaceae	<i>Trischidium alternum</i>	(Benth.)H.E.Ireland	Gombeira-amarela	0,84	MF
Fabaceae	<i>Vatairea erythrocarpa</i>	(Ducke)Ducke	Fava-bolacha-da-terra-firme	0,78	MG
Fabaceae	<i>Vatairea guianensis</i>	Aubl.	Fava-amargosa / vatairea guianensis	0,64	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Fabaceae	<i>Vatairea macrocarpa</i>	(Benth.)Ducke	Fava-amargosa	0,69	3
Fabaceae	<i>Vatairea paraensis</i>	Ducke	Angelim-amargoso	0,78	1
Fabaceae	<i>Vatairea sericea</i>	(Ducke)Ducke	Angelim-amargoso	0,71	1
Fabaceae	<i>Vataireopsis speciosa</i>	Ducke	Fava-amargosa	0,62	1
Fabaceae	<i>Vouacapoua americana</i>	Aubl.	Acapu	0,79	5
Fabaceae	<i>Zollernia paraensis</i>	Huber	Pau-santo	0,97	1
Fabaceae	<i>Zygia ampla</i>	(SpruceexBenth.) Pittier	Jarandeuá	0,76	MG
Fabaceae	<i>Zygia latifolia</i>	(L.)Fawc.&Rendle	Ingarana / zygia latifolia	0,77	2
Fabaceae	<i>Zygia racemosa</i>	(Ducke)Barneby&J.W.Grimes	Angelim-rajado; Angelim	0,75	4
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i>	Aubl.	Cupiúba	0,71	1
Humiriaceae	<i>Endopleura uchi</i>	(Huber)Cuatrec.	Uchi	0,78	1
Humiriaceae	<i>Sacoglottis amazonica</i>	Mart.	Uchirana-branca-da-várzea	0,77	MG
Humiriaceae	<i>Sacoglottis guianensis</i>	Benth.	Uchirana	0,77	5
Humiriaceae	<i>Vantanea guianensis</i>	Aubl.	Uxirana	0,86	MG
Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i>	Lam.	Uxirana	0,86	1
Icacinaceae	<i>Dendrobangia boliviana</i>	Rusby	Caferana	0,65	2
Icacinaceae	<i>Discophora guianensis</i>	Miers	Muiraximbé- icacina-ceae	0,56	3
Icacinaceae	<i>Emmotum fagifolium</i>	Desv.exHam.	Muiraximbé	0,73	2
Icacinaceae	<i>Poraqueiba guianensis</i>	Aubl.	Umari-amarelo	0,75	4
Lacistemataceae	<i>Lacistema aggregatum</i>	P.J.(Bergius)Rusby	Lacistema	0,51	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Lamiaceae	<i>Aegiphila bracteolosa</i>	Moldenke	Pau-de-gaiola /aegiphila	0,43	ML
Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i>	Vahl	Tarumã	0,65	ML
Lauraceae	<i>Aniba burchellii</i>	Kosterm.	Abacaterana/louro-abacate	0,52	3
Lauraceae	<i>Aniba canelilla</i>	(Kunth)Mez	Louro-canela	0,92	1
Lauraceae	<i>Aniba hostmanniana</i>	(Nees)Mez	Louro-peludo	0,77	4
Lauraceae	<i>Aniba megaphylla</i>	Mez	Louro-amarelo	0,76	MG
Lauraceae	<i>Aniba puchury-minor</i>	(Mart.)Mez	Preciosa-preta	0,52	3
Lauraceae	<i>Aniba rosiodora</i>	Ducke	Pau-rosa	0,85	22

Lauraceae	<i>Aniba williamsii</i>	O.C.Schmidt	Louro-fl.peluda / louro-peludo	0,74	4
Lauraceae	<i>Aniba hostmanniana</i> (Nees)	Mez	Louro-peludo (louro-filh-pelud)	0,77	2
Lauraceae	<i>Endlicheria bracteata</i>	Mez	Louro	0,47	MF
Lauraceae	<i>Licaria armeniaca</i>	(Nees)Kosterm.	Louro-pimenta	1,04	15
Lauraceae	<i>Licaria brasiliensis</i>	(Nees)Kosterm.	Louro-amarelo	0,86	MG
Lauraceae	<i>Licaria chrysophylla</i>	(Meisn.)Kosterm.	Louro-amarelo	0,73	1
Lauraceae	<i>Licaria crassifolia</i>	(Poir.)P.L.R.Moraes	Canela-caxeta	1,04	5
Lauraceae	<i>Licaria guianensis</i>	Aubl.	Louro-preto	0,8	5
Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i>	(Meisn.)Taub.exMez	Itaúba-verdadeira	0,7	1
Lauraceae	<i>Mezilaurus lindaviana</i>	Schwacke&Mez	Itaúba	0,68	1
Lauraceae	<i>Nectandra cissiflora</i>	Nees	Louro-grande	0,4	1
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i>	Nees	Louro-preto	0,4	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Lauraceae	<i>Nectandra micranthera</i>	Rohwer	Louro grande	0,4	MG
Lauraceae	<i>Nectandra pulverulenta</i>	Nees	Louro-da-folha-amarelada	0,4	MG
Lauraceae	<i>Ocotea amazonica</i>	(Meisn.)Mez	Louro-branco	0,44	4
Lauraceae	<i>Ocotea canaliculata</i>	(Rich.)Mez	Louro-branco / ocotea canaliculata	0,46	4
Lauraceae	<i>Ocotea glomerata</i>	(Nees)Mez	Louro-pimenta	0,45	2
Lauraceae	<i>Ocotea guianensis</i>	Aubl	Louro-prata	0,63	5
Lauraceae	<i>Ocotea leucoxydon</i>	(Sw.)Laness.	Louro-abacaterana	0,48	23
Lauraceae	<i>Ocotea longifolia</i>	Kunth	Louro-abacate; louro preto	0,48	MG
Lauraceae	<i>Ocotea nigrescens</i>	Vicent.	Louro-preto	0,46	MG
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	(Rich.)Nees	Louro-pimenta	0,54	2
Lauraceae	<i>Ocotea sprucei</i>	(Meisn.)Mez	Louro-puchuri	0,46	MG
Lauraceae	<i>Ocotea tomentella</i>	Sandwith	Louro-tomentella	0,46	9
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees)	&Mart.)Mez	Louro-preto	0,5	1
Lauraceae	<i>Ocotea cernua</i> (Nees)	Mez	Louro-preto; Louro-canelinha	0,48	MG
Lauraceae	<i>Ocotea petalanthera</i> (Meisn.)	Mez	Louro-abacate	0,45	2
Lauraceae	<i>Ocotea splendens</i> (Meisn.)	Baill	Louro-canela	0,46	MG
Lauraceae	<i>Persea jariensis</i>	Vattimo-Gil	Louro-cravo	0,68	MF
Lauraceae	<i>Sextonia rubra</i>	(Mez)vanderWerff	Louro-vermelho	0,75	12
Lecythidaceae	<i>Allantoma decandra</i>	(Ducke)S.A.Mori,Y.-Y.HuangPrance&	Tauari vermelho / tauari cachimbo	0,56	4
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i>	Bonpl.	Castanha-do-pará	0,62	5
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte

Lecythidaceae	<i>Corythophora rimosa</i>	W.A.Rodrigues	Castanharana	0,7	4
Lecythidaceae	<i>Couratari guianensis</i>	Aubl.	Tauari	0,52	1
Lecythidaceae	<i>Couratari oblongifolia</i>	Ducke&Kunth	Tauari	0,49	1
Lecythidaceae	<i>Couratari stellata</i>	A.C.Sm.	Tauari	0,65	1
Lecythidaceae	<i>Couratari tauari</i>	O.Berg	Tauari-tauari	0,65	13
Lecythidaceae	<i>Eschweilera albiflora</i>	(DC.)Miers	Macacarecuia	0,86	3
Lecythidaceae	<i>Eschweilera amazônica</i>	R.Knuth	Matamatá-ci	0,9	5
Lecythidaceae	<i>Eschweilera apiculata</i>	(Miers)A.C.Sm.	Mata-matá-rosa-da-várzea	0,83	MG
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	(DC.)S.A.Mori	Mata-matá-branco	0,73	1
Lecythidaceae	<i>Eschweilera grandiflora</i>	(Aubl.)Sandwith	Matamata-rosa; Matamatá-preto	0,75	4
Lecythidaceae	<i>Eschweilera juruensis</i>	R.Knuth	Matamatá-amarelo	0,84	25
Lecythidaceae	<i>Eschweilera micrantha</i>	(O.Berg)Miers	Matamatá-vermelho	0,83	3
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i>	(O.Berg)Miers	E. nana	0,82	38
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i>	(Cambess.)Mart.ex-Miers	Matamatá-jiboia	0,81	12
Lecythidaceae	<i>Eschweilera paniculata</i>	(O.Berg)Miers	Matamatá-jibóia	0,83	MG
Lecythidaceae	<i>Eschweilera parviflora</i>	(Aubl.)Miers	Matamatá-vermelho	0,96	16
Lecythidaceae	<i>Eschweilera pedicellata</i>	(Rich.)S.A.Mori	Matamatá-vermelho	0,86	2
Lecythidaceae	<i>Eschweilera subglandulosa</i>	(Steud.exO.Berg)Miers	Matamatá-preto	0,86	2
Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta</i>	L.	Jeniparana	0,67	11
Lecythidaceae	<i>Gustavia hexapetala</i>	(Aubl.)Sm.	Geniparana-da-várzea	0,67	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Lecythidaceae	<i>Lecythis chartacea</i>	O.Berg	Jarana	0,86	2
Lecythidaceae	<i>Lecythis idatimon</i>	Aubl.	Jatereu	0,76	1
Lecythidaceae	<i>Lecythis lurida</i>	(Miers)S.A.Mori	Jarana	0,85	12
Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i>	Cambess.	Castanha-sapucaia	0,84	1
Lecythidaceae	<i>Lecythis poiteau</i>	O.Berg	Jarana-amarela	0,76	4
Loganiaceae	<i>Antonia ovata</i>	Pohl	Antonia-branca	0,47	2
Magnoliaceae	<i>Lissocarpa benthamii</i>	Gürke	Caqui-fl-grande	0,64	ML
Malpighiaceae	<i>Byrsonima aerugo</i>	Sagot	Muruci-da-mata/ b. aerugo	0,58	14
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crispa</i>	A.Juss.	Murici	0,58	33
Malpighiaceae	<i>Byrsonima densa</i>	(Poir.)DC.	Murici	0,62	2
Malpighiaceae	<i>Byrsonima stipulacea</i>	A.Juss.	Murici	0,66	2
Malvaceae	<i>Apeiba albiflora</i>	Ducke	Pente-de-macaco	0,26	3
Malvaceae	<i>Apeiba echinata</i>	Gaertn.	Pente-de-macaco	0,36	1
Malvaceae	<i>Apeiba glabra</i>	Aubl.	Pente-de-macaco	0,32	2

Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	(L.)Gaertn.	Sumaúma; Sumaúma-de-terra-firme	0,29	1
Malvaceae	<i>Eriotheca globosa</i>	(Aubl.)A.Robyns	Munguba; Mamorana	0,41	2
Malvaceae	<i>Eriotheca longipedicellata</i>	(Ducke)A.Robyns	Mamorana-tf	0,45	1
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Lam.	Envira	0,52	2
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	Mart.&Zucc.	Mutamba-preta	0,54	MF
Malvaceae	<i>Luehea speciosa</i>	Willd.	Açoita-cavalo	0,54	MF
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i>	Aubl.	Castanheiro-do-maranhão	0,39	2
Malvaceae	<i>Pachira nervosa</i>	(Uittien)Fern.Alonso	Mamorana-tf / combacopsis nervosa	0,47	2
Malvaceae	<i>Pachira paraensis</i>	(Ducke)W.S.Alverson	Mamorana	0,39	26
Malvaceae	<i>Pachira insignis (Sw.)</i>	Savigny	Mamorana-tf	0,39	38
Malvaceae	<i>Patinoa paraensis</i>	(Huber)Cuatrec	Cupuacurana (cupuarana)	0,58	MF
Malvaceae	<i>Pseudobombax munguba</i>	(Mart.&Zucc.)Dugand	Munguba	0,26	3
Malvaceae	<i>Quararibea guianensis</i>	Aubl.	Inajarana	0,58	3
Malvaceae	<i>Quararibea ochrocalyx</i>	(K.Schum.)Vischer	Inajarana	0,58	MG
Malvaceae	<i>Sterculia apeibophylla</i>	Ducke	Axixá	0,47	1
Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i>	(Jacq.)H.Karst.	Axixá-fl.-pq	0,5	10
Malvaceae	<i>Sterculia excelsa</i>	Mart.	Capoteiro; Axixá	0,53	1
Malvaceae	<i>Sterculia pruriens</i>	(Aubl.)K.Schum	Axixá	0,46	5
Malvaceae	<i>Sterculia speciosa</i>	K.Schum.	Axixá - s. speciosa	0,51	27
Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	L.	Cacau	0,47	15
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	Willd.exSpreng.	Cacau-da-mata	0,47	3
Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	Mart.	Cupuí	0,47	2
Malvaceae	<i>Theobroma sylvestre</i>	Mart.	Cacau-da-mata	0,67	4
Melastomataceae	<i>Bellucia dichotoma</i>	Cogn.	Goiaba-de-anta	0,56	MG
Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i>	(L.)Triana	Goiaba-de-anta / muuba	0,56	2
Melastomataceae	<i>Hevea benthamiana</i>	Müll.Arg.	Seringueira/ hevea benthamiana	0,53	MF
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Melastomataceae	<i>Miconia mirabilis</i>	(Aubl.)L.O.Williams	Canela-de-veado	0,75	16
Melastomataceae	<i>Miconia poeppigii</i>	Triana	Papaterra/tinteiro / m. surinamensis	0,75	17
Melastomataceae	<i>Miconia pubipetala</i>	Miq.	Papaterra-fl-prateada	0,75	MG
Melastomataceae	<i>Miconia ruficalyx</i>	Gleason	Papaterra-fl-media	0,75	MG

Melastomataceae	<i>Mouriri brachyanthera</i>	Ducke	Muirauaba	0,72	MG
Melastomataceae	<i>Mouriri brevipes</i>	Hook.	Muiráuba	0,78	4
Melastomataceae	<i>Mouriri collocarpa</i>	Ducke	Miraúba-amarela	0,88	1
Melastomataceae	<i>Mouriri nigra</i>	(DC.)Morley	Muiráuba; Muiráuba-amarela	0,9	2
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.)Mart.	Cajarana	0,55	5
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i>	Aubl.	Andiroba	0,59	1
Meliaceae	<i>Carapa procera</i>	DC.	Andiroba-jataúba	0,43	20
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	L.	Cedro-vermelho	0,39	1
Meliaceae	<i>Enterolobium barnebianum</i>	Mesquita&M.F.Silva	Fava-bolacha / enterolobium barnebianum	0,63	MF
Meliaceae	<i>Guarea carinata</i>	Ducke	Andirobarana	0,61	MG
Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	DC.	Jitó	0,58	18
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	(L.)Sleumer	Camboatá	0,68	5
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	A.Juss.	Andirobarana-vermelha	0,58	3
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i>	Vahl	Ingá-falso	0,77	2
Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	(Rich.)A.Juss.	Jataúba	0,57	6
Meliaceae	<i>Trichilia lecointei</i>	Ducke	Jataúba-vermelha/branca	0,9	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Meliaceae	<i>Trichilia micrantha</i>	Benth.	Muirarema / jataúba-branca	0,64	2
Meliaceae	<i>Trichilia quadrijuga</i>	Kunth	Jataúba-branca	0,69	3
Meliaceae	<i>Trichilia surumuensis</i>	C.DC.	Trichilia	0,67	MG
Meliaceae	<i>Trichilia septentrionalis</i>	C.DC.	Andirobarana	0,77	MG
Moraceae	<i>Bagassa guianensis</i>	Aubl.	Tatajuba	0,69	5
Moraceae	<i>Brosimum acutifolium</i>	Huber	Muirapiranga; Mururé	0,55	1
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	Sw.	Janitá	0,74	1
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i>	(Aubl.)Huber	Amapá-amargoso	0,78	4
Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	(S.Moore)C.C.Berg	Amapaí	0,7	4
Moraceae	<i>Brosimum parinarioides</i>	Ducke	Amapá	0,57	1
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i>	Taub.	Amapá; Falso-pau-brasil	0,71	1
Moraceae	<i>Castilla ulei</i>	Warb.	Caucho	0,39	1
Moraceae	<i>Clarisia ilicifolia</i>	(Spreng.)Lanj.&Rosberg	Janitá	0,56	MG
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	Ruiz&Pav.	Janitá; Guariúba	0,56	1
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i>	SchottinSpreng.	Caxinguba	0,36	MG
Moraceae	<i>Ficus americana</i>	subsp.Guianensis(-Desv.)BergC.C.	Caxinguba	0,36	21

Moraceae	<i>Helicostylis pedunculata</i>	Benoist	Muiratinga-fl-peluda/inharé	0,69	2
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i>	(Poepp.&Endl.)Rusby	Muiratinga/pama-folha-grande	0,72	5
Moraceae	<i>Maquira coriacea</i>	(H.Karst.)C.C.Berg	Muiratinga	0,62	3
Moraceae	<i>Maquira guianensis</i>	Aubl.	Cauchorana	0,8	17
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Moraceae	<i>Maquira sclerophylla</i>	(Ducke)C.C.Berg	Muiratinga-folha-lisa	0,57	1
Moraceae	<i>Naucleopsis caloneura</i>	(Huber)Ducke	Mão-de-onça;Muirapinima	0,67	MF
Moraceae	<i>Perebea guianensis</i>	Aubl.	Cauchorana	0,56	3
Moraceae	<i>Perebea mollis</i>	(Poepp.&Endl.)Huber	Pama-amarela	0,34	2
Moraceae	<i>Pseudolmédia laevis</i>	(Ruiz&Pav.)J.F.Macbr.	Pama	0,6	4
Moraceae	<i>Pseudolmédia macrophylla</i>	Trécul	Pseudolmedia-macrophylla	0,76	4
Moraceae	<i>Trymatococcus amazonicus</i>	Poepp.&Endl.	Mururé	0,65	4
Myristicaceae	<i>Compsonaura ulei</i>	Warb.	Ucuubinha	0,53	MF
Myristicaceae	<i>Iryanthera crassifolia</i>	A.C.Sm.	Ucuúba	0,63	MG
Myristicaceae	<i>Iryanthera grandis</i>	Ducke	Ucuubarana	0,63	1
Myristicaceae	<i>Iryanthera juruensis</i>	Warb.	Punã	0,67	4
Myristicaceae	<i>Iryanthera sagotiana</i>	(Benth.)Warb.	Ucuubarana	0,57	5
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	(SpruceexA.DC.)Warb.	Ucuubão / osteophloeum platyspermum	0,46	1
Myristicaceae	<i>Virola caducifolia</i>	W.A.Rodrigues	Ucuúba-de-folha-peluda	0,46	4
Myristicaceae	<i>Virola calophylla</i>	Warb.	Virola	0,64	17
Myristicaceae	<i>Virola carinata</i>	(Benth.)Warb.	Ucuúba-da-mata	0,62	3
Myristicaceae	<i>Virola elongata</i>	(Benth.)Warb.	Ucuúba-vermelha	0,45	3
Myristicaceae	<i>Virola flexuosa</i>	A.C.Sm.	Ucuúba	0,45	3
Myristicaceae	<i>Virola michelii</i>	Heckel	Ucuuba-da-terra-firme	0,5	1
Myristicaceae	<i>Virola multicostata</i>	Ducke	Ucuúba	0,45	3
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Myristicaceae	<i>Virola multinervia</i>	Ducke	Ucuúba-de-folha-grande	0,62	22
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i>	Aubl.	Ucuúba-de-sangue	0,45	2
Myrtaceae	<i>Campomanesia grandiflora</i>	(Aubl.)Sagot	Araça	0,73	2
Myrtaceae	<i>Eugenia belemitana</i>	McVaugh	Gomeira	0,8	MG
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i>	(L.)DC.	Eucaliptos-da-amazonia	0,8	2
Myrtaceae	<i>Eugenia cupulata</i>	Amshoff	Goiabarana	0,8	MG
Myrtaceae	<i>Eugenia diplocampta</i>	Diels	Araçá	0,8	MG
Myrtaceae	<i>Eugenia lambertiana</i>	DC.	Goiabinha	0,8	MG

Myrtaceae	<i>Eugenia moschata</i>	(Aubl.)Nied.ex&T.Du- rand	Araçá-da-mata	0,8	MG
Myrtaceae	<i>Eugenia patrisii</i>	Vahl	Comida-de-jabuti	0,8	2
Myrtaceae	<i>Myrcia amapensis</i>	McVaugh	Murta-roxa	0,82	MG
Myrtaceae	<i>Myrcia clusiifolia</i>	(Kunth)DC	Murta-folha-redonda	0,82	MG
Myrtaceae	<i>Myrcia paivae</i>	O.Berg	Goiabarana	0,82	14
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	(Sw.)DC.	Murta	0,82	2
Myrtaceae	<i>Myrcia sylvatica</i>	(G.Mey.)DC.	Murta	0,82	MG
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i>	(H.WestexWilld.) O.Berg	Goiabarana	0,84	2
Myrtaceae	<i>Myrciaria tenella</i>	(DC.)O.Berg	Cambuí	0,84	38
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	L.	Goiaba	0,63	7
Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i>	Poepp.&Endl.	João-mole	0,62	2
Nyctaginaceae	<i>Neea macrophylla</i>	Poepp.&Endl.	João-mole	0,77	MG
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Nyctaginaceae	<i>Neea madeirana</i>	Standl.	João mole	0,62	3
Nyctaginaceae	<i>Neea oppositifolia</i>	Ruiz&Pav.	João-mole	0,62	13
Nyctaginaceae	<i>Neea ovalifolia</i>	SpruceexJ.A.Schmidt	João-mole-da-folha- pequena	0,77	3
Ochnaceae	<i>Ouratea aquatica</i>	(H.B.K.)Engl.	Pau-de-cobra	0,77	MG
Ochnaceae	<i>Ouratea polygyna</i>	Engl.	Pau-de-cobra	0,77	2
Olacaceae	<i>Chaunochiton kappleri</i>	(SagotexEngl.)Ducke	Lacrão-da-mata; lacre-preto; Pau-ver- melho; Lacrão-da- -mata	0,53	4
Olacaceae	<i>Douradoa consimilis</i>	Sleumer	Pau-curupira	0,64	MF
Olacaceae	<i>Dulacia guianensis</i>	(Engl.)Kuntze	Muirapuamarana	0,54	3
Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i>	Aubl.	Acariquara; Quari- quara	0,85	4
Olacaceae	<i>Ptychopetalum olacoides</i>	Benth.	Muirapuama	0,8	2
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	MiersexBenth.Hook.f.&	Pau-marfim/marfim- -preta	0,74	5
Opiliaceae	<i>Agonandra silvatica</i>	Ducke	Marfim-preto / pau- -marfim-preto	0,8	3
Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	MiersexBenth.	Aracapuri / amare- linho	0,83	2
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	L.f.	Aquiqui	0,58	15
Polygonaceae	<i>Coccoloba latifolia</i>	Lam.	Tabocão	0,58	3
Primulaceae	<i>Clavija lancifolia</i>	Desf.	Marapuama	0,64	ML
Putranjivaceae	<i>Drypetes variabilis</i>	Uittien	Mapatirana	0,71	1
Quiinaceae	<i>Lacunaria crenata</i>	(Tul.)A.C.Sm.	Papo-de-mutum	0,77	4
Quiinaceae	<i>Lacunaria jenmanii</i>	(Oliv.)Ducke	Lacunária; Papo de mutum	0,77	MG
Quiinaceae	<i>Lacunaria oppositifolia</i>	Pires	Papo-de-mutum	0,77	MG
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte

Rhabdodendraceae	<i>Rhabdodendron amazonicum</i>	(Spruce ex Benth.) Huber	Batiputá	0,8	ML
Rhizophoraceae	<i>Amphirrhox longifolia</i>	(A. St.-Hil.) Spreng.	Canela-jacamin-flavens / dió	0,64	3
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i>	(L.) Urb.	Cumaruí	0,75	2
Rubiaceae	<i>Alibertia sorbilis</i>	Ducke	Puruí-grande	0,52	MF
Rubiaceae	<i>Capirona decorticans</i>	Spruce	Escorrega-macaco	0,56	7
Rubiaceae	<i>Chimarrhis turbinata</i>	DC.	Pau-de-remo	0,65	4
Rubiaceae	<i>Coussarea albescens</i>	(DC.) Müll. Arg.	Caferana	0,65	6
Rubiaceae	<i>Coussarea paniculata</i>	(Vahl) Standl.	Caferana-fl-média	0,65	MG
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i>	(Jacq.) K. Schum.	Quina	0,6	3
Rubiaceae	<i>Duroia macrophylla</i>	Huber	Cabeça-de-urubu	0,8	MG
Rubiaceae	<i>Duroia micrantha</i>	(Ladbr.) Zarucchi	Puruí	0,8	2
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa elliptica</i>	(Pohl) Pohl	Bacabinha	0,65	4
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa paraensis</i>	Ducke	Bacabinha-quina	0,65	MG
Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i>	Aubl.	Caferana-fl-gr.	0,56	2
Rubiaceae	<i>Posoqueria longiflora</i>	Aubl.	Posoqueri	0,33	6
Rubiaceae	<i>Psychotria mapourioides</i>	DC.	Caferana-da-mata	0,58	MF
Rubiaceae	<i>Randia armata</i>	(Sw.) DC.	Limorana	0,69	3
Rutaceae	<i>Aeschynomene sensitiva</i>	Sw.	Aeschynomene sensitiva	0,63	MF
Rutaceae	<i>Euxylophora paraensis</i>	Huber	Pau-amarelo	0,69	1
Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i>	Benth.	Cum-cum	0,98	10
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Rutaceae	<i>Metrodorea flavida</i>	K. Krause	Três-folhas	1,05	MF
Rutaceae	<i>Neoraputia paraensis</i>	(Ducke) Emmerich ex Kallunki	Três folhas/neoraputia	0,63	MF
Rutaceae	<i>Zanthoxylum ekmanii</i>	(Urb.) Alain	Tamanqueira	0,56	MG
Rutaceae	<i>Zanthoxylum pentandrum</i>	(Aubl.) R. A. Howard	Mamica-de-porca / z. pentandrum	0,7	7
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Lam.	Tamanqueira	0,56	2
Rutaceae	<i>Zanthoxylum panamense</i>	P. Wilson	Tamanqueira	0,63	MG
Salicaceae	<i>Casearia aculeata</i>	Jacq.	Espinheira santa	0,66	11
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i>	(Rich.) Urb.	Passarinheira / casearia arborea	0,52	3
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>	Jacq.	Café-do-mato	0,73	6
Salicaceae	<i>Casearia guianensis</i>	(Aubl.) Urb.	Café-do-diabo	0,77	2
Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i>	Kunth	Café-do-diabo	0,77	2
Salicaceae	<i>Casearia pitumba</i>	Sleumer	SEM NOME COMUM	0,73	6
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Sw.	Caferana-folha-miúda	0,52	3

Salicaceae	<i>Casearia ulmifolia</i>	VahlexVent.	Casearia-umifolha	0,77	MG
Salicaceae	<i>Homalium racemosum</i>	Jacq.	Sardinheira	0,82	2
Salicaceae	<i>Laetia procera</i>	(Poepp.)Eichler	Pau-jacaré	0,68	1
Salicaceae	<i>Lindackeria paraensis</i>	Kuhlman.	Farinha-seca	0,56	MF
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	(A.St.-Hil.etal.)exHieron.	Vacunzeiro / fruta-de-pombo	0,39	30
Sapindaceae	<i>Cupania hirsuta</i>	Radlk.	Pau-de-espeto	0,51	MG
Sapindaceae	<i>Cupania scrobiculata</i>	Rich.	Espeturana	0,51	4
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Sapindaceae	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Radlk.	Maria-preta	0,8	10
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	Aubl.	Camboatá	0,82	2
Sapindaceae	<i>Melicoccus pedicellaris</i>	(Radlk.)Acev.-Rodr.	Pitomba da folha pequena / fina	0,86	2
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	L.	Sabonete	0,6	3
Sapindaceae	<i>Talisia acutifolia</i>	Radlk.	Pitomba	0,67	MG
Sapindaceae	<i>Talisia japurensis</i>	Radlk.	Talisia japurensis (c. dc.) radlk.	0,86	MG
Sapindaceae	<i>Talisia longifolia</i>	(Benth.)Radlk.	Pitomba	0,82	MG
Sapindaceae	<i>Talisia macrophylla</i>	(Mart.)Radlk.	Pitomba-folha-grande	0,86	18
Sapindaceae	<i>Talisia megaphylla</i>	SagotexRadlk.	Pitomba	0,86	2
Sapindaceae	<i>Toulicia bullata</i>	Radlk.	Caneleiro	0,67	MF
Sapindaceae	<i>Vouarana guianensis</i>	Aubl.	Pitombinha	0,84	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum amazonicum</i>	T.D.Penn.	Abiu	0,83	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum argenteum subsp. Auratum</i>	(Miq.)T.D.Penn.	C. auratum	0,82	7
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	(Rudge)A.DC.	Abiu-fl-séssil	0,92	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i>	Cronquist	Goiabão	0,75	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i>	Cronquist	Abiu formol	0,75	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium subsp. Pachycarpum</i>	PiresT.D.Penn&	Goiabão	0,79	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum ma-naosense</i>	(Aubrév.)T.D.Penn.	Chrysophyllum-ma-naosense	0,82	MG
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum prieurii</i>	A.DC.	Abiu-formol; Abiu-mocambo	0,92	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	(Pierre)Baehni	Abiu-sanguinolento	0,64	4
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sanguinolentum subsp. balata</i>	(Ducke) T.D.Penn.	Ucuquirana	0,75	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sparsiflorum</i>	KlotzschexMiq.	Chrysophyllum-spar-siflorum	0,82	MG

Sapotaceae	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	(Pierre)T.D.Penn.	Abiu/guajará-bolacha	0,84	MG
Sapotaceae	<i>Diploon cuspidatum</i>	(Hoehne)Cronquist	Abiurana-seca	0,85	19
Sapotaceae	<i>Ecclinusa guianensis</i>	Eyma	Abiu; Abiu-seringarana	0,55	4
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i>	Mart.	Abiu-ecclinusa; Abiu-cutite; Abiu-de-folha-peluda	0,55	32
Sapotaceae	<i>Manilkara bidentata</i>	(A.DC.)A.Chev.	Maparajuba	0,83	1
Sapotaceae	<i>Manilkara cavalcantei</i>	Pires&W.A.RodriguesT.D.Penn.ex	Maçaranduba-fl-pq. prateada / maparajuba	0,83	4
Sapotaceae	<i>Manilkara elata</i>	(AllemãoexMiq.)Monach.	Maçaranduba	0,87	1
Sapotaceae	<i>Manilkara paraensis</i>	(Huber)Standl.	Maçaranduba-fl-pq	0,86	3
Sapotaceae	<i>Micropholis acutangula</i>	(Ducke)Eyma	Abiu-carambola; Abiu-fruto-quadrado	0,65	MG
Sapotaceae	<i>Micropholis egensis</i>	(A.DC.)Pierre	Abiu-vermelho	0,6	3
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i>	(A.DC.)Pierre	Abiurana-mangabarana	0,67	1
Sapotaceae	<i>Micropholis melinoniana</i>	Pierre	Pau-de-sapo	0,6	2
Sapotaceae	<i>Micropholis mensalis</i>	(Baehni)Aubr év.	Abiu-goabinha	0,6	1
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	(Mart.&Eichler)Pierre	Abiu-mangabinha	0,67	1
Sapotaceae	<i>Pouteria amapaensis</i>	Pires&T.D.Penn.	Guajará-amarelo	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria amazonica</i>	Radlk.	Abiurana-branca	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria ambelanii-folia</i>	(Sandwith)T.D.Penn	Pouteria-ambelanii-folia	0,83	13
Sapotaceae	<i>Pouteria anomala</i>	(Pires)T.D.Penn.	Abiu-rosadinho; Rosadinho;	0,73	1
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Sapotaceae	<i>Pouteria bilocularis</i>	(H.K.A.Winkl.)Baehni	Goiabão; Abiu-casca-grossa	0,82	34
Sapotaceae	<i>Pouteria brachyandra</i>	(Aubr év.&Pellegri.)T.D.Penn.	Abiu-fl-lisa	0,83	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	(Ruiz&Pav.)Radlk.	Abiu-fl-pq; Abiu-seco-vermelho; Abiu-seco	0,88	1
Sapotaceae	<i>Pouteria cladantha</i>	Sandwith	Abiu	0,89	4
Sapotaceae	<i>Pouteria cuspidata</i>	(A.DC.)Baehni	Abiu folha gr.oposta	0,83	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria decorticans</i>	T.D.Penn	Abiu-larga-casca	0,83	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria decussata</i>	(Ducke)Baehni	Abiu-amargoso	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria egregia</i>	Sandwith	Abiu-pitomba-de-leite	0,84	1
Sapotaceae	<i>Pouteria elegans</i>	(A.DC.)Baehni	Abiu-peludo; Abiu	0,79	11
Sapotaceae	<i>Pouteria engleri</i>	Eyma	Guajará-branco; Abiu	0,71	2
Sapotaceae	<i>Pouteria eugeniifolia</i>	(Pierre)Baehni	Guajará-pedra	1,15	29
Sapotaceae	<i>Pouteria filipes</i>	Eyma	Abiu-folha-prateada	0,96	9

Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	(Miq.)Radlk.	Abiu	0,75	3
Sapotaceae	<i>Pouteria gongrijpii</i>	Eyma	Abiu-tauari	0,72	1
Sapotaceae	<i>Pouteria guianensis</i>	Aubl.	Abiu-vermelho	0,83	1
Sapotaceae	<i>Pouteria krukovii</i>	(A.C.Sm.)Baehni	Abiurana-vermelha	0,79	
Sapotaceae	<i>Pouteria macrocarpa</i>	(Mart.)D.Dietr.	Abiu-cutite	0,77	3
Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i>	(Lam.)Eyma	Abiu-cutite	0,86	4
Sapotaceae	<i>Pouteria oblanceolata</i>	Pires	Abiurana-preta	0,79	1
Sapotaceae	<i>Pouteria opposita</i>	(Ducke)T.D.Penn.	Guajará-bolacha	0,82	39
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Sapotaceae	<i>Pouteria oppositifolia</i>	(Ducke)Baehni	Abiu-ucuubarana	0,65	1
Sapotaceae	<i>Pouteria pariry</i>	(Ducke)Baehni	Frutão	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria procera</i>	(Mart.)K.Hammer	Abiurana-maçaran-duba	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata</i>	(Engl.)Eyma	Abiu-cutite-branco	0,93	4
Sapotaceae	<i>Pouteria rodriguesiana</i>	Pires&T.D.Penn.	Abiu-cutite-ferro	0,79	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria singularis</i>	T.D.Penn.	Pouteria-singularis	0,83	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria virescens</i>	Baehni	Abiu-casca-seca	0,83	MG
Sapotaceae	<i>Pouteria coriacea</i> (Pierre)	Pierre	Cutitiribá-grande	0,8	3
Sapotaceae	<i>Pouteria decussata</i> (Ducke)	Baehni	Abiu-amargoso	0,75	MG
Sapotaceae	<i>Pradosia cochlearia</i>	(Lecomte)T.D.Penn.	Buranhém	0,73	6
Sapotaceae	<i>Sarcaulus brasiliensis</i>	(A.DC.)Eyma	Abiu-casca-doce-vermelho	0,62	4
Sapotaceae	<i>Systemonodaphne geminiflora</i>	(Meisn.)Mez	Louro-pimenta2	0,8	MF
Simaroubaceae	<i>Homalolepis cedron</i>	(Planch.)Devecchi&Pirani	Pau-para-tudo	0,52	2
Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i>	Aubl.	Marupazinho	0,52	MF
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>	Aubl.	Marupá	0,38	1
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i>	A.St.-Hil.	Marupá	0,39	3
Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i>	(Tul.)A.DC.	Capitiú; Arataciú-falso	0,59	4
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	Aubl.	Capitiú	0,59	MG
Solanaceae	<i>Solanum rugosum</i>	Dunal	Cajussara	0,32	ML
Ulmaceae	<i>Ampelocera edentula</i>	Kuhlms.	Farinha-seca do nilson	0,71	2
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	Willd.	Embaúba-branca	0,33	24
Urticaceae	<i>Cecropia distachya</i>	Huber	Embaúba-branca	0,33	MG
Urticaceae	<i>Cecropia obtusa</i>	Trécul	Embaúba	0,33	2
Urticaceae	<i>Cecropia palmata</i>	Willd.	Embaúba-vermelha	0,33	MG
Urticaceae	<i>Cecropia sciadophylla</i>	Mart.	Embaúba-torém	0,33	2

Urticaceae	<i>Pourouma cecropii-folia</i>	Mart.	Cucura	0,39	3
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i>	Aubl.	Embaúba-benguê	0,39	3
Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	Benoist	Mapati	0,39	3
Urticaceae	<i>Pourouma ovata</i>	Trécul	Embaubarana / pou-roma-ovata	0,39	MG
Urticaceae	<i>Pourouma villosa</i>	Trécul	Mapati-branca	0,34	2
Urticaceae	<i>Pourouma ovata</i>	Trécul	Embaubarana	0,37	MG
Violaceae	<i>Paypayrola grandiflora</i>	Tul.	Paparola	0,63	4
Violaceae	<i>Rinorea flavescens</i>	(Aubl.)Kuntze	Canela-de-jacamim	0,65	2
Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i>	Aubl.	Acariquarana	0,78	4
Violaceae	<i>Rinorea lindeniana</i>	(Tul.)Kuntze	Canela-de-jacamim / r. lindeniana	0,72	MG
Violaceae	<i>Rinorea macrocarpa</i>	(Mart.exEichler)Kuntze	Canela-de-velho	0,72	MG
Violaceae	<i>Rinorea neglecta</i>	Sandwith	Neglecta	0,72	MG
Violaceae	<i>Rinorea riana</i>	Kuntze	Canela-jacamin-branca	0,78	MG
Violaceae	<i>Rinoreocarpus ulei</i>	(Melch.)Ducke	Canela-de-jacamin-nd	0,78	MF
Vochysiaceae	<i>Erisma lanceolatum</i>	Stafleu	Quarubarana / erisma lanceolatum	0,48	MG
Família	Nome científico	Nome do autor	Nome Vernacular	Db g/cm³	Fonte
Vochysiaceae	<i>Erisma laurifolium</i>	SpruceexWarm.	Jabuti-vermelho	0,48	MG
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	Warm.	Quarubarana	0,48	1
Vochysiaceae	<i>Qualea coerulea</i>	Aubl.	Mandioqueira-lisa-a	0,63	8
Vochysiaceae	<i>Qualea dinizii</i>	Ducke	Mandioqueira-esca-mosa	0,54	1
Vochysiaceae	<i>Qualea gracilior</i>	Pilg.	Mandioqueira	0,63	23
Vochysiaceae	<i>Qualea paraensis</i>	Ducke	Mandioqueira-ás-pera	0,67	5
Vochysiaceae	<i>Qualea rosea</i>	Aubl.	Laba-laba	0,65	2
Vochysiaceae	<i>Ruizterania albiflora</i>	(Warm.)Marc.-Berti	Mandioqueira-áspe-ra; Mandioqueira	0,57	1
Vochysiaceae	<i>Vochysia eximia</i>	Ducke	Quaruba	0,54	MG
Vochysiaceae	<i>Vochysia guianensis</i>	Aubl.	Quaruba	0,54	1
Vochysiaceae	<i>Vochysia inundata</i>	Ducke	Quaruba-cedro	0,52	MG
Vochysiaceae	<i>Vochysia maxima</i>	Ducke	Quaruba-verdadeira	0,49	1
Vochysiaceae	<i>Vochysia obscura</i>	Warm.	Quaruba-rosa	0,54	MG
Vochysiaceae	<i>Vochysia surinamen-sis</i>	Stafleu	Quaruba	0,66	5
Vochysiaceae	<i>Vochysia vismiifolia</i>	SpruceexWarm.	Quaruba	0,54	MG

Tabela 6: Tabela de densidade das espécies florestais encontradas nas áreas experimentais.

3.2 Análise Estatística Descritiva Para Todas As Espécies Encontradas Nas Quatro Áreas Experimentais.

A partir das análises estatísticas aplicadas para as amostras, foi possível observar que a média da densidade das madeiras encontradas para todas as espécies identificadas foi de 0,65 g/cm³ (Tabela 7), a moda encontrada foi de 0,86, sendo o valor que mais ocorreu nesta amostragem no total de 31 espécies, o menor valor de densidade foi 0,22 para a espécie *Cochlospermum orinocense* (Kunth) Steud. (Figura 10) e o maior foi de 1,15 para a espécie *Pouteria eugeniifolia* (Pierre) Baehni, em um total de 695 espécies.

Todas as espécies encontradas nas áreas experimentais	Valor
Média	0,65
Erro padrão	0,01
Mediana	0,64
Modo	0,86
Desvio padrão	0,16
Variância da amostra	0,03
Curtose	0,54
Assimetria	0,11
Intervalo	0,93
Mínimo	0,22
Máximo	1,15
Soma	451,72
Contagem	695

Tabela 7. Análise estatística descritiva de todas as espécies das áreas estudadas.

PARA AS ESPÉCIES DE CADA ÁREA EXPERIMENTAL

A análise estatística nas amostras em que a média da densidade encontrada para a área da flona do Tapajós foi de 0,63 (Tabela 8) enquanto que para a área da jari foi de 0,62 g/cm³ e para a área do Moju 0,61 g/cm³ e para o peteco 0,63 g/cm³. O valor que mais ocorreu nessas amostragens foi de 0,63 g/cm³ para a flona do Tapajós. Na área do Peteco e da Jari, as médias foram de 0,63 g/cm³ e 0,62 g/cm³ respectivamente.

Na área do Moju, a média obtida foi de 0,61 g/cm³. O menor valor de densidade foi de 0,45 g/cm³ para o Tapajós e Jari com a espécie *Goupia glabra* Aubl. e para o peteco com a espécie *Euxylophora paraensis* Huber. Para o Moju, a menor densidade foi de 0,38 g/cm³ para a espécie *Anacardium giganteum* W.Hancock ex Engl.

A maior densidade foi obtida na área do Tapajós, com a espécie *Pouteria bilocularis* (H.K.A.Winkl.) Baehni (0,82 g/cm³). No Jari, a espécie *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma apresentou uma média de 0,93 g/cm³. Nas áreas do Moju, as espécies *Caryocar glabrum* (Aubl.) e *Couratari guianensis* Aubl apresentaram médias de densidade de 0,77 g/cm³.

Na área do Peteco, as espécies *Apeiba albiflora* Ducke, *Brosimum acutifolium* Huber, *Brosimum guianense* (Aubl.) Huber e a espécie do gênero *Couratari*, apresentaram médias de densidade de 0,77 g/cm³. Sendo assim, foi possível identificar um total de 24 espécies para o tapajós, 26 espécies para o jari, 17 espécies para o Moju e 16 espécies para o peteco (Tabela 9).

Dados	Tapajós	Jari	Moju	Peteco
Média	0,63	0,62	0,61	0,63
Erro padrão	0,02	0,03	0,03	0,03
Mediana	0,60	0,56	0,62	0,62
Modo	0,77	0,52	0,54	0,77
Desvio padrão	0,12	0,13	0,11	0,12
Variância da amostra	0,01	0,02	0,01	0,01
Curtose	-1,46	-0,67	-0,60	-1,72
Assimetria	0,40	0,66	-0,24	0,03
Intervalo	0,37	0,48	0,39	0,32
Mínimo	0,45	0,45	0,38	0,45
Máximo	0,82	0,93	0,77	0,77
Soma	15,03	16,19	10,32	10,05
Contagem	24	26	17	16

Tabela 8. Análise estatística descritiva para as espécies que foram exploradas em cada área.

NOME CIENTIFICO	FLONA DO TAPAJÓS	JARI	MOJU	PETECO
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	0,45	0,45	0,45	-
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	0,52	0,52	-	-
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	0,52	0,52	-	-
<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	0,52	0,52	-	-
<i>Licaria crassifolia</i> (Poir.) P.L.R.Mo- raes	0,52	0,52	-	-
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	0,52	-	-	0,52
<i>Hymenaea parviflora</i> Huber	0,52	-	-	-
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	0,52	-	-	-
<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.) Monach.	0,54	0,54	0,54	0,54
<i>Trattinickia rhoifolia</i> Willd.	0,57	0,57	-	-
<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	0,57	0,57	-	-
<i>Tachigali glauca</i> Tul.	0,57	-	-	-
NOME CIENTIFICO	FLONA DO TAPAJÓS	JARI	MOJU	PETECO
<i>Sextonia rubra</i> (Mez) van der Werff	0,62	-	0,62	-
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	0,62	-	-	0,62
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Magui- re et al.	0,62	-	-	-
<i>Swartzia aptera</i> DC.	0,62	-	-	-
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	0,77	0,77	-	0,77
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	0,77	0,77	-	-

<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	0,77	-	0,77	-
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	0,77	-	-	-
<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	0,77	-	-	-
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	0,77	-	-	-
<i>Cordia bicolor</i> A.DC.	0,77	-	-	-
<i>Pouteria bilocularis</i> (H.K.A.Winkl.) Baehni	0,82	-	-	-
<i>Erismia uncinatum</i> Warm.	-	0,47	-	-
<i>Hymenobium sericeum</i> Ducke	-	0,52	-	-
<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	-	0,54	0,54	-
<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	-	0,54	-	-
<i>Nectandra micranthera</i> Rohwer	-	0,54	-	-
<i>Pouteria oppositifolia</i> (Ducke) Baeh- ni	-	0,65	-	-
<i>Platymiscium filipes</i> Benth.	-	0,67	-	-
<i>Ruizterania albiflora</i> (Warm.) Marc.- -Berti	-	0,73	0,73	-
<i>Qualea paraensis</i> Ducke	-	0,73	-	-
<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth	-	0,77	-	-
<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	-	0,77	-	-
Combretaceae R.Br.	-	0,77	-	-
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	-	0,77	-	-
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	-	0,93	-	-
<i>Hymenobium petraeum</i> Ducke	-	1,04	0,52	-
<i>Anacardium giganteum</i> W.Hancock ex Engl.	-	-	0,38	-
Humiriaceae A.Juss.	-	-	0,52	-
Maquira Aubl.	-	-	0,54	-
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	-	-	0,57	-
Fabaceae Lindl.	-	-	0,63	-
<i>Parkia gigantocarpa</i> Ducke	-	-	0,67	0,67
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spru- ce ex A.DC.) Warb.	-	-	0,67	-
<i>Parkia nitida</i> Miq.	-	-	0,67	-
<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i> (Miq.) J.W.Grimes	-	-	0,73	0,73
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	-	-	0,77	-
<i>Euxylophora paraensis</i> Huber	-	-	-	0,45
<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	-	-	-	0,47
<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	-	-	-	0,52
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	-	-	-	0,52
<i>Manilkara paraensis</i> (Huber) Standl.	-	-	-	0,54
<i>Swartzia grandifolia</i> Bong. ex Benth.	-	-	-	0,62
<i>Apeiba albiflora</i> Ducke	-	-	-	0,77
<i>Brosimum acutifolium</i> Huber	-	-	-	0,77
NOME CIENTIFICO	FLONA DO TAPAJÓS	JARI	MOJU	PETECO
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	-	-	-	0,77
<i>Couratari</i> Aubl.	-	-	-	0,77

Tabela 9. Densidade da madeira para as espécies que foram exploradas nas áreas experimentais.

4.1 Para Coleta de Dados de Densidade Da Madeira

Na coleta de dados para densidade da madeira, muitos estudos não são viáveis fazer proceder nessa análise direta devido ao custo, logo, as 479 espécies foram encontradas através de bibliografias confiáveis, podendo ser utilizadas em trabalhos em que precisem ilustrar os valores de densidade, como exemplo, para um cálculo rápido de biomassa. Vale salientar que, aconselhamos a utilização das mesmas para áreas próximas a Amazônia oriental.

O cálculo para a densidade da madeira média é de grande utilidade para quando não for possível obtê-la na forma *in loco* nas áreas a serem estudadas. Sendo assim, aconselha-se a utilização com base nas outras espécies do mesmo gênero no local ou na região, na utilização da média das espécies da mesma família no local ou na região, na utilização das famílias com o mesmo gênero na região e da densidade média local.

CONCLUSÃO

Foram identificados e tabelados a densidade da madeira para 479 espécies da Amazônia oriental brasileira através de dados bibliográficos, 477 espécies através de cálculos de médias de gênero; 89 espécies através de cálculo de médias de família; e 8 espécies através de cálculo da média de espécies do local.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Nota informativa Nº 1: Florestas Tropicais, Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas**. SECRETARIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E QUALIDADE AMBIENTAL, Brasília, [S. l.: s. n.], p. 4, abr. 2012. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução 406, de 02/02/2009. Estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável-PMFS com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia. Publicada no Diário Oficial de União, nº 26, de 06/02/2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/IBAMA. Instrução Normativa 05, de 11 de dezembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável-PMFS nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>

BRAZ, R. L.; NUTTO, L.; BRUNSMEIER, M.; BECKER, G.; SILVA, D. A. Resíduos da colheita florestal e do processamento da madeira na Amazônia – uma análise da cadeia produtiva. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v. 5, n. 2, p. 168-181, 2014.

CARVALHO, J.O.P. ; SILVA, José Natalino Macedo ; LOPES, José Do Carmo Alves. **Growth rate of a terra firme rain forest in Brazilian Amazonia over an eight-year period in response to logging**. Acta Amazonica, Manaus, v. 34, n.2, p. 209-217, 2004.

CARVALHO, J.O.P. de. **Distribuição diamétrica de espécies comerciais e potenciais em floresta tropical úmida natural na amazonia**. Belém, Embrapa-CPATU, 1981. 34p. Boletim de pesquisa, 23).

CARVALHO, J.O.P. de. **Structure and dynamics of a logged over Brazilian Amazonian rain forest**. Thesis (Doctor of Philosophy) - Oxford, England, UK. 1992.

DA SILVA MOREIRA, L., & MOUTINHO, V. H. P. (2018). DENSIDADE BÁSICA E RESISTÊNCIA MECÂNICA DE MADEIRAS DE RESÍDUOS FLORESTAIS DA REGIÃO AMAZÔNICA. **Revista Agroecossistemas**, 10(2), 64-81.

Gonçalves, F. G., Oliveira, J., Lucia, R., & Sartório, R. (2009). Estudo de algumas propriedades mecânicas da madeira de híbrido clonal de *Eucalyptus urophylla* X *Eucalyptus grandis*. *Árvore*, 33(2), 501-509.

HOLLING, C.S. **Resilience and Stability of Ecological Systems**; Annual Review of Ecology and Systematics; Vol. 4: 1-23; Volume publication date November 1973.

INPE (2015) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2015; **Projeto PRODES-Monitoramento Da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite**; http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2014.htm; acessado em 20 de maio de 2015.

IWAKIRI, S., TRIANOSKI, R., NASCIMENTO, C. C. D., JUIZO, C. G. F., LENGOWSKI, E. C., BILCATI, G. K., & GONÇALVES, T. (2018). Painéis aglomerados produzidos com seis espécies de madeiras tropicais da Amazônia. **Madera y bosques**, 24(3).

LOPES, J. C. A.; WHITMORE, T.C.; BROWN, N.D.; JENNINGS, S.B.; **Banco de sementes de uma floresta tropical úmida no município de Moju, PA.** In: Silva, J.N.M.; Carvalho, J.O.P.; Yared, J.A.G. (eds). *A Silvicultura na Amazônia Oriental: contribuições do projeto silvicultura tropical (Embrapa/DFID)*. Vol. 2. Embrapa Amazônia Oriental, Belém. p.367-392. Ano 2001.

OLIVEIRA, L. C. **Efeito da exploração da madeira e de diferentes intensidades de desbastes sobre a dinâmica da vegetação de uma área de 136ha na floresta nacional do Tapajós.** 2005. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

PUTZ, F.E., Sist, P., Fredericksen, T., Dykstra, D.; **Reduced-impact logging: challenges and opportunities.** *Forest Ecology and Management*, 256 (2008), pp. 1427–1433.

SILVA.S.M.A.da; SILVA, J.N.M.; BAIMA, A.M.V.; LOBATO, N.M.; THOMPSON, I.S.; COSTA FILHO, P.P. **Impacto da exploração madeireira em floresta de terra firme no município de Moju, Estado do Pará.** In: SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; YARED, J.A.G. (Ed.). *A silvicultura na Amazônia Oriental: Contribuições do projeto Embrapa-DFID*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001. P.309-323.

SIST, P., Dykstra, D., Fimbel, R., 1998. **Reduced-impact logging guidelines for lowland and hill dipterocarp forests in Indonesia.** Occasional Paper No. 15, CIFOR, Bogor, Indonesia. 19 p.

SIST, P., Ferreira, F.N.; **Sustainability of reduced-impact logging in the eastern Amazon;** *Forest Ecol. Manage.*, 243 (2007), pp. 199–209.

SIST, P., FIMBEL, R., NASI, R., SHEIL, D., CHEVALLIER, M.-H.; **Towards sustainable management of mixed dipterocarp forests of South East Asia: moving beyond minimum diameter cutting limits.** *Environ. Conserv.*, 30 (2003a), pp. 364–374.

SIST, P., SHEIL, D., KARTAWINATA, K. and PRIYADI, H. 2003b. Reduced-impact logging in Indonesian Borneo: some results confirming the need for new silvicultural prescriptions. *Forest Ecology and Management* 179(1): 415–427

THOMPSON, I., MACKAY, B., MCNULTY, S., MOSSELER, A. (2009). **Forest Resilience, Biodiversity, and Climate Change. A synthesis of the biodiversity/resilience/stability relationship in forest ecosystems.** Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series no. 43, 67 pages.

SOBRE OS AUTORES

Francimary da Silva Carneiro: Colaboradora Externa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental). Belem - Pará <http://lattes.cnpq.br/8657235544233319>

Ademir Roberto Ruschel: Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental). Belem - Pará <http://lattes.cnpq.br/6636714035510120>

Lucas José Mazzei de Freitas: Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental). Belem - Pará <http://lattes.cnpq.br/5795318631773924>

Klewton Adriano Oliveira Pinheiro: Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará-IFPA E-mail: klewton.pinheiro@gmail.com Castanhal - Pará <http://lattes.cnpq.br/8139678842009696>

Jessica Costa dos Santos: Colaboradora Externa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental). Belem - Pará <http://lattes.cnpq.br/8061391874732225>

Larissa Martins Barbosa D'Arace: Colaboradora Externa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental). Belem - Pará <http://lattes.cnpq.br/1315133297466306>

Fabiano de Almeida Coelho: Colaborador Externo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Oriental) Belém-Pará <http://lattes.cnpq.br/2190694113449120>

 **Atena**
Editora

2 0 2 0