

# Florística e Estrutura de uma floresta ombrófila aberta submontana

| **Liliane Barboza Bispo**  
UNICENTRO

| **Luciano Farinha Watzlawick**  
UNICENTRO

| **Samara Alves Lopes da Silva**  
UNEMAT

| **Joelmir Augustinho Mazon**  
Centro Universitário Uniguairacá

| **Marcos Leandro Garcia**  
UNEMAT

# RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar uma área de Floresta Ombrófila Aberta Submontana (FOAS) no município de Alta Floresta – MT, a fim de conhecer a diversidade florística e características estruturais da comunidade arbustivo-arbórea. Nesta floresta instalada uma unidade amostral de 1 hectare, subdivida em 25 parcelas de 20m x 20m, nas quais foram mensurados e identificados todos os indivíduos de porte arbóreo com DAP  $\geq$  5cm. Foram calculados os índices de dominância de Simpson (D) e diversidade de Shannon-Wiener (H') e as métricas fitossociológicas de Densidade, Frequência e Dominância, além de seu Valor de Cobertura (IVC%) e Importância (IVI%). Na área amostrada foram identificadas 48 famílias botânicas que agrupam 192 espécies arbustivo-arbóreas e palmeiras, a partir de uma densidade total de 905 ind ha<sup>-1</sup>, ocupando a área basal de 25,0272 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>. As famílias com maior riqueza de espécies foram Moraceae, Fabaceae, Sapotaceae, Burseraceae, Lauraceae, Meliaceae e Arecaceae. A floresta apresentou baixa dominância (D= 0,0158) e alta diversidade florística (H'<sup>2</sup>=4,59). A espécie mais importante foi *Bertholletia excelsa*, com IVI (%) = 4,86%, seguida de *Rinoreaocarpus ulei* 4,16 (%) e *Glycydendron amazonicum* (3,23%). Estudos como estes colaboram para melhor conhecimento da diversidade florística e estrutura de uma FOA, com a ocorrência de espécies de grande importância ecológica e econômica, como *Bertholletia excelsa*, que ainda se encontra pouco estudada.

**Palavras-chave:** Diversidade Florística, Floresta Ombrófila Aberta Submontana, Recursos Florestais.

## ■ INTRODUÇÃO

O Brasil é um país megadiverso e abrange aproximadamente um terço das florestas tropicais remanescentes do mundo, representando um dos mais importantes repositórios da biodiversidade mundial. Porém o impacto das ações antrópicas sobre os ambientes tem feito com que importantes ecossistemas sejam descaracterizados antes do devido conhecimento de sua diversidade e participação das espécies na estrutura da comunidade vegetal nos diferentes ambientes (JOLY *et al.*, 2019).

No também megadiverso Bioma Amazônico, muitos ecossistemas são formados por mosaicos de habitats com diferentes conjuntos de espécies vegetais ocorrendo em áreas adjacentes sobre diferentes substratos, onde observa-se de modo geral que a distribuição das espécies arbóreas tropicais pode se dar devido as preferências de habitats ou a variações na história evolutiva das mesmas (PITMAN *et al.*, 2001).

A região Amazônica ocupa um território de 6.000.000 km<sup>2</sup> na América do Sul e aproximadamente um terço deste território pertence ao Brasil e é constituído por diferentes formações vegetacionais. Cerca de 65% dessa região é coberta por um tipo de florestal denominado de Floresta de Terra Firme, caracterizada principalmente pela elevada riqueza e diversidade de espécies (IBGE, 2012).

A flora da floresta Amazônica ainda é pouco estudada devido as grandes lacunas de conhecimento em termos geográficos e até mesmo o pequeno número de coleções disponíveis nos herbários que impedem o mapeamento acurado da distribuição das plantas e da biodiversidade, bem como a identificação de regiões e espécies endêmicas, dificultando o planejamento adequado para a conservação e o uso sustentável da biota regional (HOPKINS, 2007; OLIVEIRA, 2008).

As crescentes taxas de desmatamento de extensas áreas de cobertura vegetal na Amazônia têm provocado perdas imensuráveis de recursos genéticos onde espécies raras têm sido dizimadas e diversos habitats modificados pelas ações antrópicas, afetando a resistência e resiliência dos ecossistemas (HOUGHTON *et al.* 2000; COSTA *et al.* 2021).

Estudos de vegetação desenvolvidos na Amazônia têm demonstrado que os ambientes florestais de Terra Firme, ou seja, tanto a floresta de plano e vertente, apresentam uma alta diversidade de espécies lenhosas, mesmo representadas por poucos indivíduos. No entanto, a atividade humana direta ou indireta, acelera a vulnerabilidade de extinção destas espécies, que em muitos casos, são perdidas antes mesmo que cheguem ao conhecimento da comunidade científica, ao conhecimento do seu papel ecológico e até mesmo, aproveitamento econômico e médico (SALIMON *et. al.*, 2011; ROMERO *et al.*, 2021)

Estudos sobre vegetação são bons indicadores das condições ambientais e do estado de conservação dos ecossistemas próximos, pois a vegetação responde prontamente às

variações ambientais e sua avaliação permite inferir sobre a conservação dos demais componentes do ambiente natural (DIAS, 2005).

As análises florísticas e fitossociológicas têm como objetivo estudar a estrutura da vegetação e pode ser usada de forma comparativa para o estudo entre comunidades florestais, com a composição de espécies e sua importância nos diferentes compartimentos da floresta. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento florístico e fitossociológico em uma Floresta Ombrófila Aberta Submontana (FOAS) no município de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil e afim de conhecer sua diversidade florística e como estas espécies participam da estrutura desta comunidade florestal neste ecossistema ainda pouco estudado.

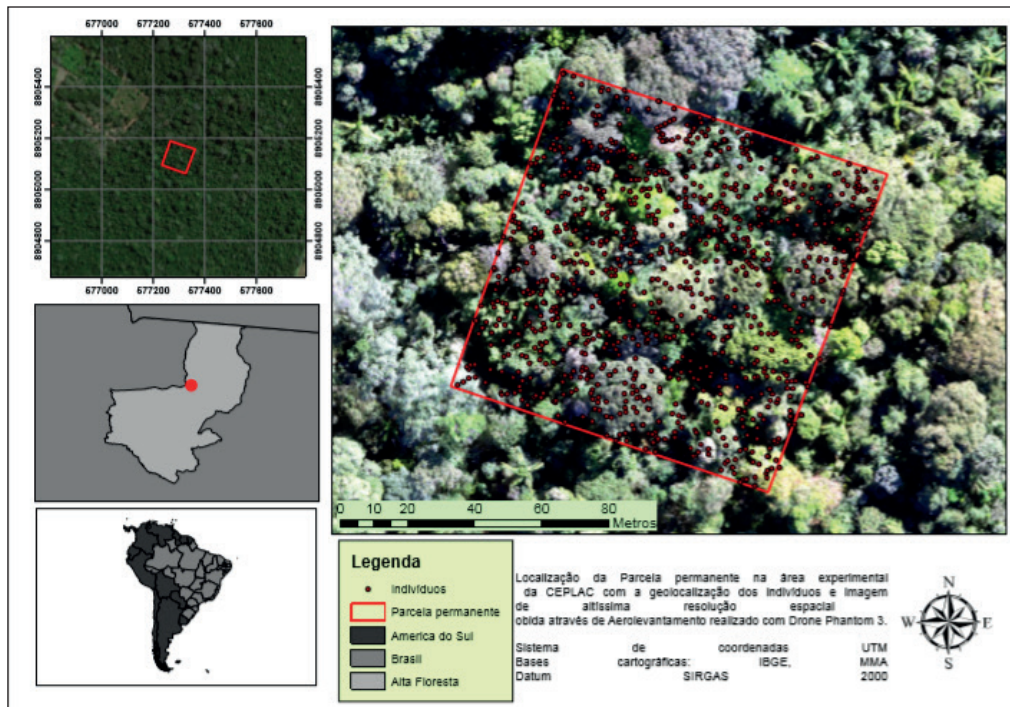
## ■ MÉTODOS

A floresta amostrada está localizada em área da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) no município de Alta Floresta - MT, conforme Figura 1. A região é caracterizada pelo clima tropical quente úmido (Am), com temperaturas médias entorno de 23°C e 26°C durante todo o ano e precipitação média histórica de 3032 mm anuais .

Os solos variam de Argissolo Amarelo e Vermelho-Amarelo, e Latossolo e solos hidromórficos com menor frequência. A cobertura florestal dá área estudada. Conforme a classificação do IBGE (2012) é do tipo Floresta Ombrófila Aberta Submontana (FOASM), localizada a uma altitude média de 283 m s.n.m., apresentando alta incidência de cipós.

Em função disso, esta faciação ocorre em locais com depressões circulares do embasamento pré-cambriano e pode ser considerada como “floresta-de-cipó”, tal a quantidade de plantas sarmentosas que envolvem os indivíduos de grande porte da comunidade, transformando-os no que a literatura considera *Climber towers*, as torres folhosas ou torres de cipó.

Figura 1. Localização da área de estudo na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta-MT.



Fonte: Vicente (2019).

O levantamento foi realizado com aplicação da metodologia descrita pela RAINFOR: *The Amazon Forest Inventory Network* (PHILLIPS *et al.* 2016), pela qual foram analisadas 25 subparcelas permanentes de 20 x 20 m, totalizando 1 hectare de área amostral (Figura 1). Nestas subparcelas foi realizado o censo de todos os indivíduos arbustivo-arbóreos e palmeiras de Diâmetro à Altura do Peito (DAP)  $\geq 5$ cm, os quais foram mensurados em seu diâmetro e identificados taxonomicamente. A identificação taxonômica seguiu as normas correntes da APG IV (BYNG *et al.*, 2016), seguindo o rigor de correção nomenclatural proposto por Colli-Silva *et al.*, (2016), utilizando como base de dados a Lista de Espécies da Flora do Brasil (<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br>), World Flora Online (<http://www.worldfloraonline.org/>) e Tropicos®, do Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org>).

Para a caracterização estrutural da floresta, foram calculados os descritores fitossociológicos de Densidade, Dominância e Frequência em valores absolutos e relativos, bem como calculado os Índices de Valor de Cobertura e Valor de Importância. Para a diversidade florística, foram calculados os índices de Dominância de Simpson (D) e de Diversidade de Shannon-Wiener (H'). Todos estes parâmetros e índices foram calculados seguindo Freitas e Magalhães (2012).

## ■ RESULTADOS

O levantamento florístico identificou a existência de 48 famílias botânicas, compreendendo 110 gêneros e 192 espécies arbustivo-arbóreas e palmeiras, a partir de uma densidade

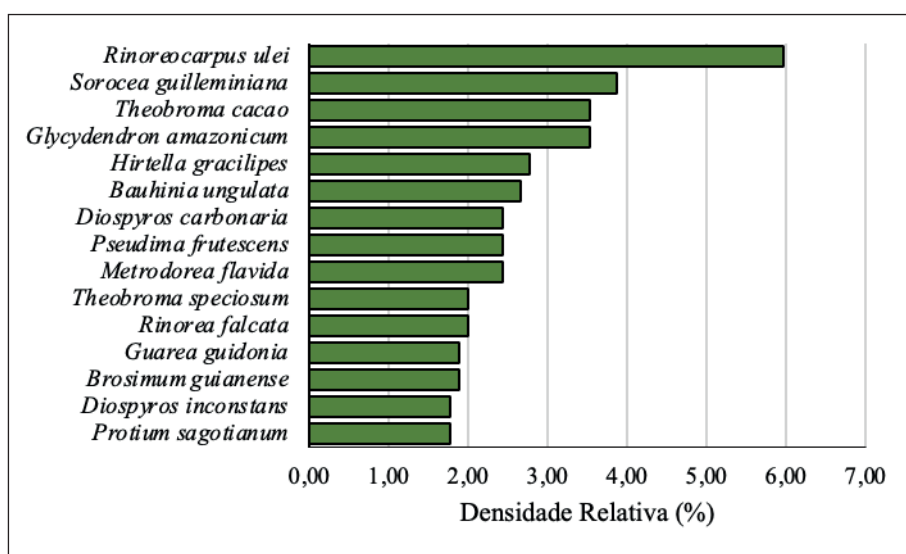
total de 905 ind ha<sup>-1</sup>, ocupando a área basal de 25,0272 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>. Os dados completos do levantamento florístico e fitossociológico encontram-se no Apêndice 1.

Dentre as 192 espécies identificadas, 22 estão agrupadas em Moraceae, 17 em Fabaceae, 15 em Sapotaceae, 12 em Burseraceae, 10 em Lauraceae e Meliaceae e 9 Arecaceae (palmeiras) e Sapindaceae. Estas famílias abrangem 54% de todas as espécies encontradas no levantamento. Dez espécies foram identificadas apenas em nível de gênero botânico.

O índice de dominância de Simpson (D) foi de 0,0158, indicando que há uma chance de apenas 1,6% de uma ou mais espécies apresentarem dominância sobre as demais, sendo um valor muito baixo de dominância. Isto é corroborado pelo índice de Shannon-Weaver (H'), cujo valor foi de 4,59 nats/ind, elevado como o esperado neste tipo de fitofisionomia, indicando alta diversidade de espécies no levantamento em questão.

Com relação aos parâmetros fitossociológicos, são descritos em sua forma relativa a partir das 15 espécies que apresentam os maiores valores. As espécies com maior Densidade Relativa (DR%), ou seja, representada pelo maior número de indivíduos encontradas no levantamento foram (Figura 2): *Rinoreocarpus ulei* (Violaceae), conhecida popularmente como “pau-estalado”, a mais abundante no levantamento (5,96%), seguida por *Sorocea guilleminiana* (Moraceae), cujo nome popular é “bainha-de-espada”, cuja densidade relativa foi de 3,87 %, assim como *Glycydendron amazonicum* (“castanha-de-porco”, Fabaceae) e o cacauzeiro *Theobroma cacao* L. (Malvaceae), representando cada uma 3,55% da densidade de espécies do levantamento.

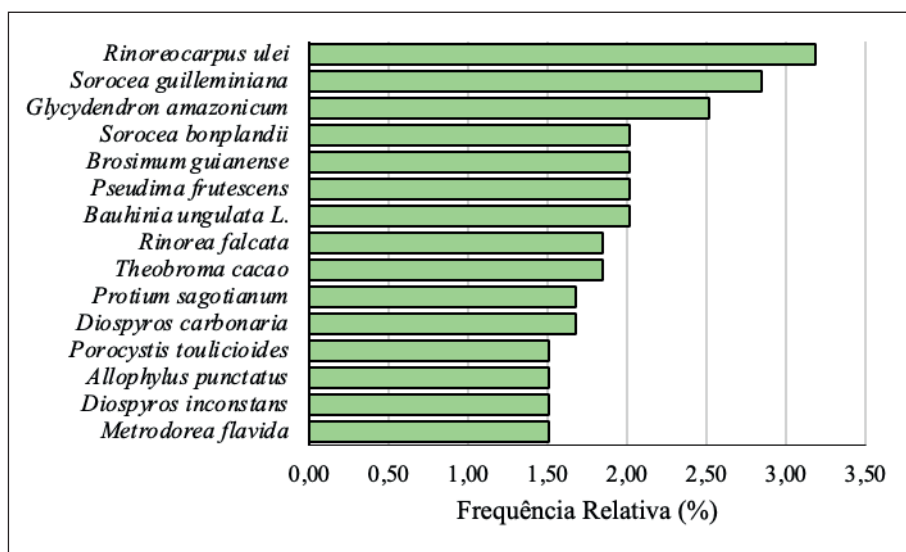
**Figura 2.** Espécies que apresentaram maior Densidade Relativa (DR%) no levantamento realizado na área de estudo na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta-MT.



As espécies encontradas com maior frequência nas 25 parcelas estudadas (Frequência Relativa - FR%), foram *Rinoreocarpus ulei*, com 3,18% de toda frequência registrada na unidade amostral, presente em 19 das 25 subparcelas, seguida de *Sorocea guilleminiana*

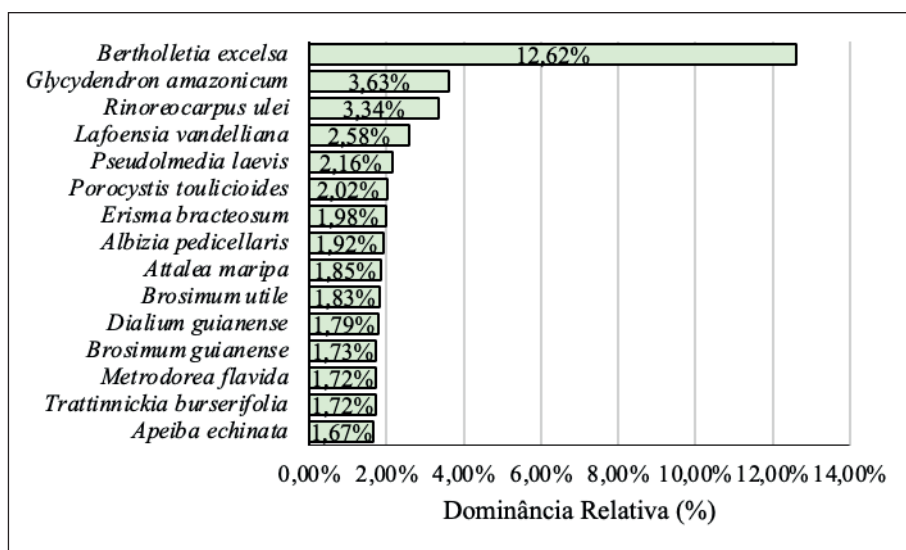
(2,85%) ocorrente em 17 subparcelas e *Glycydendron amazonicum* (2,51%), presente em 15 subparcelas (Figura 3).

**Figura 3.** Espécies que apresentaram maior Frequência Relativa (FR%) no levantamento realizado na área de estudo na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta-MT.



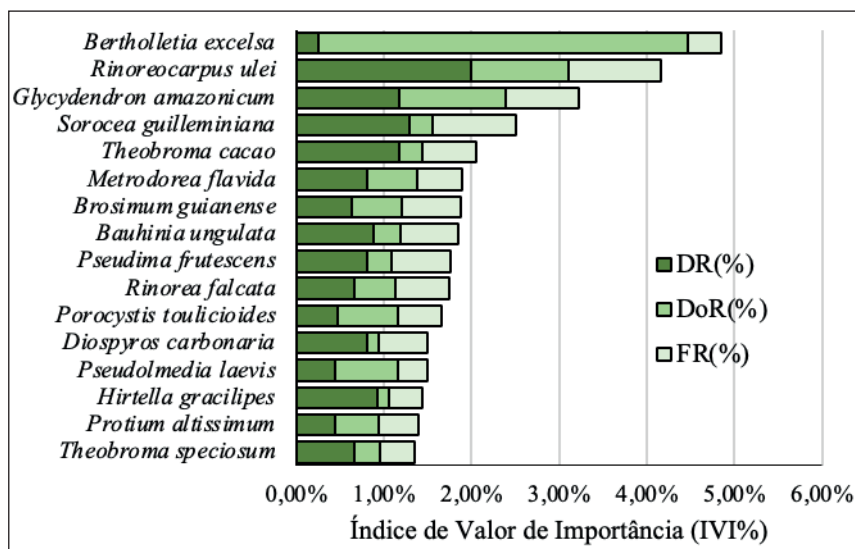
Os maiores valores de Dominância Relativa (DoR%) foram obtidos com a “castanheira-do-brasil” (*Bertholletia excelsa* - Lecythidaceae) (Figura 4), com dominância relativa de 12,62%, cerca de 4,4 vezes maior do que a segunda espécie de maior dominância relativa, no caso, *Sorocea guilleminiana*, com 2,85% da área ocupada no fragmento, seguida de *Glycydendron amazonicum* com 2,51% e *Sorocea bomplandii* (Moraceae), conhecida como “chincho” ou “cancorosa”, com 2,01%.

**Figura 4.** Espécies que apresentaram maior Dominância Relativa (FR%) no levantamento realizado na área de estudo na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta-MT.



A espécie com maior valor de importância no levantamento foi *Bertholletia excelsa* (Figura 5), com destaque por sua dominância, por atingir grandes proporções e desenvolver grande área basal.

**Figura 5.** Espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Importância (IVI%) no levantamento realizado na área de estudo na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta-MT.



*Rinoreocarpus ulei* é a segunda em valor de importância, influenciada pela grande densidade de indivíduos, dominância e alta frequência entre as parcelas, semelhante ao obtido para *Glycydendron amazonicum*.

## ■ DISCUSSÃO

A riqueza de espécies é influenciada pelas variações de relevo, altitude e características edáficas. O solo pode agir como um fator limitante em razão de suas condições químicas, de drenagem e estruturais, tornando um local mais pobre em espécies do que em outro, como áreas de maior hidromorfia, que podem selecionar determinadas espécies em detrimento de outras, enquanto que condições de relevo podem influenciar as condições de solo, limitando ou promovendo disponibilidade de condições e recursos e consequentemente, de nichos disponíveis refletindo na comunidade vegetal que ocupa estes ambientes (MORI *et al.* 1989).

A as famílias de maior riqueza de espécies encontradas neste levantamento (Moraceae, Fabaceae, Sapotaceae, Burseraceae, Lauraceae, Meliaceae e Arecaceae) também são mencionadas em trabalhos em Floresta Ombrófila Aberta de Terra Firme, como de Diniz e Scudeller (2005), Moser (2013), Batista *et al.* (2015), Andrade *et al.* (2017), Rocha Filho (2019), Bredin *et al.* (2020) e Vinhote *et al.* (2020) que mencionam grande riqueza de Moraceae, Fabaceae, Burseraceae, Malvaceae, Myristicaceae, Sapotaceae, Urticaceae, Chrysobalanaceae, Lauraceae, Lecythidaceae e Arecaceae em seus levantamentos.



Diniz e Scudeller (2005) encontraram uma densidade absoluta de 556 ind ha<sup>-1</sup> para DAP  $\geq 10$  cm e área basal por hectare foi de 25,18m<sup>2</sup>, em um estudo em uma unidade amostral de 0,5 ha instalada em FOA na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS Tupé), localizada a oeste de Manaus. Os autores identificaram 118 espécies, sendo as espécies *Protium apiculatum* Swart (Burseraceae) e *Parkia panurensis* Benth. ex H.C.Hopkins com maior IVC(%) do estudo.

Já Andrade *et al.* (2017), em estudos realizados 30 parcelas de 1 ha em uma floresta de Terra Firme na Amazônia Sul-Occidental, para indivíduos de DAP entre  $\geq 1$  e  $\geq 30$  cm, encontraram uma densidade de aproximadamente 356 ind ha<sup>-1</sup> e área basal de 21,08 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>), representados por 196 espécies, sendo as de maior IVC (%) *Lepidocaryum tenue* Mart. (Arecaceae), *Licania* sp. (Chrysobalanaceae) e *Warszewiczia coccinea* (Vahl) Klotzsch (Rubiaceae).

A diversidade florística (H') no levantamento deste estudo é alta (4,59 nats/ind), resultando em baixa dominância (D), onde os indivíduos estão mais uniformemente distribuídos entre as espécies. Este valor é semelhante a observada em estudos de Diniz e Scudeller (2005), Moser (2013), Batista *et al.* (2015), Andrade *et al.* (2017), Rocha Filho (2019) e Vinhote *et al.* (2020), que obtiveram valores de (H') = 3,77 a 5,50 nats/ind.

A espécie de maior importância do levantamento é a “castanha-do-brasil” (*Bertholletia excelsa*), considerada uma espécie em *status* Vulnerável (VU) pelo Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA, 2022a), com grande valor comercial, amplamente distribuída e bastante frequente na Amazônia brasileira.

Segundo o CNCFlora (2022a), embora protegida por lei, a espécie está sob forte pressão de exploração devido à coleta de suas sementes para fins industriais e alimentícios, o que tem limitado o recrutamento de novos indivíduos em algumas subpopulações. Além disso, a variedade e a qualidade do habitat da espécie em grande parte de sua distribuição continuaram a diminuir devido à expansão das atividades agrícolas. Suspeita-se que, apesar da proteção legal, *B. excelsa* tenha sofrido com a atividade madeireira devido ao seu grande porte e tronco colunar, típico das Lecythidaceae. Portanto, considerando as ameaças atuais e potenciais que enfrenta, e estimando o tempo de geração desta espécie em pelo menos 50 anos, é possível suspeitar que *B. excelsa* sofrerá um declínio populacional de pelo menos 30% nos próximos 100 anos, justificando a preocupação com sua vulnerabilidade de extinção.

Dentre as demais espécies de maior IVI (%) no levantamento, a segunda mais importante é *Rinoreaocarpus ulei*, que apresentou maior número de indivíduos neste levantamento, também é relatada por Almeida *et al.* (2014) e Spletzer *et al.* (2015) por possuir grande densidade em FOA, sendo informações sobre as características e autoecologia da espécie muito escassas na literatura. Outras espécies de grande importância, como *Sorocea*

*guilleminiana* encontra-se em um estado de vulnerabilidade menos preocupante (LC) pelo CNCFlora (CNCFLORA, 2022b). Esta é uma espécie amplamente distribuída em florestas tropicais do centro e do norte do Brasil, porém, que sofre com contínuo declínio na área, extensão e/ou qualidade do habitat.

## ■ CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou as características florísticas e estruturais de uma Floresta Ombrófila Aberta de Terra Firme no Pará com elevada diversidade florística, que abriga espécies de grande interesse ecológico e econômico, como *Bertholletia excelsa*, espécie de maior importância no estudo e que apresenta vulnerabilidade de extinção, assim como *Sorocea guilleminiana* e *Rinoreaocarpus ulei*, espécies de elevada importância nesta floresta, porém, cujos estudos são escassos. Denota-se a importância de estudos exploratórios para a megadiversidade amazônica e características estruturais dos ecossistemas florestais que compõem o bioma amazônico, tão vasto e ainda desconhecido.

## APÊNDICE 1 - Relação das espécies inventariadas em ordem alfabética e suas respectivas estimativas dos parâmetros fitossociológicos na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta – MT.

Nome científico	Família	DA (ind ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	IVC (%)	IVI (%)
<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L.Rico	Fabaceae	2	0,22	8	0,34	0,4798	1,92	1,07	0,82
<i>Allophylus punctatus</i> (Poepp.) Radlk.	Sapindaceae	15	1,66	36	1,51	0,1015	0,41	1,03	1,19
<i>Ampelocera edentula</i> Kuhlms.	Ulmaceae	3	0,33	12	0,50	0,0276	0,11	0,22	0,31
<i>Andira</i> sp.	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,3267	1,31	0,71	0,53
<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0607	0,24	0,18	0,17
<i>Annona amazonica</i> R.E.Fr.	Annonaceae	1	0,11	4	0,17	0,0031	0,01	0,06	0,10
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	1	0,11	4	0,17	0,0025	0,01	0,06	0,10
<i>Apeiba echinata</i> Gaertn.	Malvaceae	2	0,22	4	0,17	0,4172	1,67	0,94	0,69
<i>Aspidosperma araracanga</i> Marc.-Ferr.	Apocynaceae	1	0,11	4	0,17	0,1541	0,62	0,36	0,30
<i>Aspidosperma carapanauba</i> Pichon	Apocynaceae	3	0,33	12	0,50	0,2558	1,02	0,68	0,62
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Areaceae	5	0,55	16	0,67	0,3474	1,39	0,97	0,87
<i>Astronium</i> sp.	Anacardiaceae	1	0,11	4	0,17	0,0032	0,01	0,06	0,10
<i>Attalea</i> sp.	Areaceae	1	0,11	4	0,17	0,1814	0,72	0,42	0,33
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Areaceae	5	0,55	16	0,67	0,4622	1,85	1,20	1,02
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	Areaceae	1	0,11	4	0,17	0,0437	0,17	0,14	0,15
<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart.	Areaceae	1	0,11	4	0,17	0,0027	0,01	0,06	0,10
<i>Banara guianensis</i> Aubl.	Salicaceae	1	0,11	4	0,17	0,3157	1,26	0,69	0,51
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	Fabaceae	24	2,65	48	2,01	0,2243	0,90	1,77	1,85
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae	7	0,77	28	1,17	3,1584	12,62	6,70	4,86
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	17	1,88	48	2,01	0,4339	1,73	1,81	1,87
<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg	Moraceae	4	0,44	16	0,67	0,1429	0,57	0,51	0,56
<i>Brosimum potabile</i> Ducke	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0163	0,07	0,09	0,11
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	8	0,88	24	1,01	0,2853	1,14	1,01	1,01
<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	Moraceae	7	0,77	24	1,01	0,4585	1,83	1,30	1,20
<i>Terminalia tetraphylla</i> (Aubl.) Gere & Boatwr.	Combretaceae	1	0,11	4	0,17	0,2818	1,13	0,62	0,47
<i>Byrsonima spicata</i> (Cav.) DC.	Malpighiaceae	2	0,22	8	0,34	0,0079	0,03	0,13	0,20
<i>Myrcia fasciculata</i> (O.Berg) K.Campbell & K.Samra	Myrtaceae	3	0,33	4	0,17	0,0195	0,08	0,20	0,19
<i>Caraipa densifolia</i> Mart.	Calophyllaceae	2	0,22	8	0,34	0,0971	0,39	0,30	0,31
<i>Cariniana domestica</i> (Mart.) Miers	Lecythidaceae	3	0,33	12	0,50	0,0350	0,14	0,24	0,32
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae	2	0,22	8	0,34	0,0084	0,03	0,13	0,20
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Salicaceae	1	0,11	4	0,17	0,0702	0,28	0,20	0,19
<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Salicaceae	1	0,11	4	0,17	0,0037	0,01	0,06	0,10
<i>Cecropia distachya</i> Huber	Urticaceae	1	0,11	4	0,17	0,0735	0,29	0,20	0,19
<i>Celtis schippii</i> Standl.	Cannabaceae	1	0,11	4	0,17	0,1691	0,68	0,39	0,32
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	Celastraceae	1	0,11	4	0,17	0,0093	0,04	0,07	0,11
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	Sapotaceae	3	0,33	12	0,50	0,0190	0,08	0,20	0,30
<i>Clarisia ilicifolia</i> (Spreng.) Lanj. & Rossberg	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0030	0,01	0,06	0,10
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	5	0,55	20	0,84	0,0792	0,32	0,43	0,57
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	1	0,11	4	0,17	0,0241	0,10	0,10	0,12
<i>Componeura ulei</i> Warb.	Myristicaceae	2	0,22	8	0,34	0,0459	0,18	0,20	0,25
<i>Cordia fallax</i> I.M.Johnst.	Boraginaceae	2	0,22	8	0,34	0,0161	0,06	0,14	0,21
<i>Protium rhoifolium</i> (Benth.) Byng & Christenh.	Burseraceae	1	0,11	4	0,17	0,0025	0,01	0,06	0,10
<i>Cupania cinerea</i> Poepp. & Endl.	Sapindaceae	1	0,11	4	0,17	0,0072	0,03	0,07	0,10
<i>Cupania scrobiculata</i> Rich.	Sapindaceae	1	0,11	4	0,17	0,0033	0,01	0,06	0,10
<i>Cybianthus prieurii</i> A.DC.	Primulaceae	2	0,22	8	0,34	0,0132	0,05	0,14	0,20
<i>Deguelia angulata</i> (Ducke) A.M.G.Azevedo & R.A.Camargo	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,0052	0,02	0,07	0,10
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	7	0,77	28	1,17	0,4469	1,79	1,28	1,24

Nome científico	Família	DA (ind ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	IVC (%)	IVI (%)
<i>Diospyros carbonaria</i> Benoist	Ebenaceae	22	2,43	40	1,68	0,0960	0,38	1,41	1,50
<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Ebenaceae	16	1,77	36	1,51	0,0620	0,25	1,01	1,17
<i>Duguetia flagellaris</i> Huber	Annonaceae	1	0,11	4	0,17	0,0030	0,01	0,06	0,10
<i>Ecclinusa</i> sp.	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0047	0,02	0,06	0,10
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Sapotaceae	4	0,44	16	0,67	0,1157	0,46	0,45	0,52
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	Lauraceae	3	0,33	4	0,17	0,0229	0,09	0,21	0,20
<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	4	0,44	12	0,50	0,0690	0,28	0,36	0,41
<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	Malvaceae	1	0,11	4	0,17	0,0040	0,02	0,06	0,10
<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	Vochysiaceae	3	0,33	12	0,50	0,4944	1,98	1,15	0,94
<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	Vochysiaceae	1	0,11	4	0,17	0,1832	0,73	0,42	0,34
<i>Eschweilera carinata</i> S.A.Mori.	Lecythidaceae	10	1,10	36	1,51	0,2628	1,05	1,08	1,22
<i>Eugenia gracillima</i> Kiaersk.	Myrtaceae	1	0,11	4	0,17	0,0201	0,08	0,10	0,12
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	2	0,22	4	0,17	0,0093	0,04	0,13	0,14
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	6	0,66	16	0,67	0,0254	0,10	0,38	0,48
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	13	1,44	36	1,51	0,0462	0,18	0,81	1,04
<i>Fareamea coerulea</i> (Nees & Mart.) DC.	Rubiaceae	1	0,11	4	0,17	0,0040	0,02	0,06	0,10
<i>Ficus clusiifolia</i> Schott	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0487	0,19	0,15	0,16
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,2169	0,87	0,49	0,38
<i>Galipea jasminiflora</i> (A.St.-Hil.) Engl.	Rutaceae	2	0,22	4	0,17	0,0137	0,05	0,14	0,15
<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	1	0,11	4	0,17	0,0380	0,15	0,13	0,14
<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	Euphorbiaceae	32	3,54	60	2,51	0,9085	3,63	3,58	3,23
<i>Guapira</i> sp.	Nyctaginaceae	1	0,11	4	0,17	0,0140	0,06	0,08	0,11
<i>Guarea carinata</i> Ducke	Meliaceae	4	0,44	16	0,67	0,0339	0,14	0,29	0,42
<i>Guarea convergens</i> T.D.Penn.	Meliaceae	1	0,11	4	0,17	0,0023	0,01	0,06	0,10
<i>Guarea carinata</i> Ducke	Meliaceae	2	0,22	8	0,34	0,0237	0,09	0,16	0,22
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	17	1,88	32	1,34	0,0804	0,32	1,10	1,18
<i>Guarea silvatica</i> C.DC.	Meliaceae	2	0,22	8	0,34	0,0168	0,07	0,14	0,21
<i>Handroanthus capitatus</i> (Bureau & K.Schum.) Mattos	Bignoniaceae	2	0,22	8	0,34	0,1365	0,55	0,38	0,37
<i>Helicostylis pedunculata</i> Benoist	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0049	0,02	0,07	0,10
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance	Chrysobalanaceae	25	2,76	28	1,17	0,1006	0,40	1,58	1,45
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	Chrysobalanaceae	5	0,55	16	0,67	0,0168	0,07	0,31	0,43
<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	Chrysobalanaceae	2	0,22	4	0,17	0,0065	0,03	0,12	0,14
<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	Humiriaceae	1	0,11	4	0,17	0,0154	0,06	0,09	0,11
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,0047	0,02	0,06	0,10
<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,0044	0,02	0,06	0,10
<i>Inga heterophylla</i> Willd.	Fabaceae	2	0,22	8	0,34	0,0212	0,08	0,15	0,21
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,0024	0,01	0,06	0,10
<i>Inga marginata</i> Willd.	Fabaceae	4	0,44	16	0,67	0,0978	0,39	0,42	0,50
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Bignoniaceae	3	0,33	8	0,34	0,0816	0,33	0,33	0,33
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	Caricaceae	2	0,22	8	0,34	0,1695	0,68	0,45	0,41
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Calophyllaceae	1	0,11	4	0,17	0,1146	0,46	0,28	0,25
<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	Quiinaceae	4	0,44	16	0,67	0,1134	0,45	0,45	0,52
<i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schtdl.	Lythraceae	2	0,22	8	0,34	0,6459	2,58	1,40	1,05
<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	1	0,11	4	0,17	0,0855	0,34	0,23	0,21
<i>Leptobalanus latus</i> (J.F.Macbr.) Sothers & Prance	Chrysobalanaceae	1	0,11	4	0,17	0,0095	0,04	0,07	0,11
<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Malvaceae	3	0,33	8	0,34	0,1066	0,43	0,38	0,36
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Moraceae	2	0,22	8	0,34	0,0104	0,04	0,13	0,20
<i>Maquira guianensis</i> Aubl.	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,2951	1,18	0,64	0,49
<i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	1	0,11	4	0,17	0,0026	0,01	0,06	0,10

Nome científico	Família	DA (ind ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	IVC (%)	IVI (%)
<i>Metrodorea flavida</i> K.Krause	Rutaceae	22	2,43	36	1,51	0,4314	1,72	2,08	1,89
<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	Sapotaceae	2	0,22	8	0,34	0,0509	0,20	0,21	0,25
<i>Micropholis splendens</i> Gilly ex Aubrév.	Sapotaceae	3	0,33	8	0,34	0,0627	0,25	0,29	0,31
<i>Mouriri apiranga</i> Spruce ex Triana	Melastomataceae	1	0,11	4	0,17	0,0278	0,11	0,11	0,13
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N.Silveira	Myrtaceae	1	0,11	4	0,17	0,0044	0,02	0,06	0,10
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0299	0,12	0,11	0,13
<i>Neea madeirana</i> Standl.	Nyctaginaceae	2	0,22	8	0,34	0,2225	0,89	0,55	0,48
<i>Neea hermaphrodita</i> S.Moore	Nyctaginaceae	1	0,11	4	0,17	0,0099	0,04	0,07	0,11
<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	Nyctaginaceae	2	0,22	8	0,34	0,0352	0,14	0,18	0,23
<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0029	0,01	0,06	0,10
<i>Ocotea kujumary</i> Mart.	Lauraceae	4	0,44	16	0,67	0,0350	0,14	0,29	0,42
<i>Ocotea guianensis</i> Aubl.	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0483	0,19	0,15	0,16
<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	12	1,33	28	1,17	0,3194	1,28	1,30	1,26
<i>Ocotea macrophylla</i> Kunth.	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0069	0,03	0,07	0,10
<i>Ocotea matogrossensis</i> Vattimo-Gil	Lauraceae	1	0,11	4	0,17	0,0029	0,01	0,06	0,10
<i>Perebea mollis</i> (Poepp. & Endl.) Huber	Moraceae	2	0,22	8	0,34	0,3419	1,37	0,79	0,64
<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	5	0,55	12	0,50	0,0149	0,06	0,31	0,37
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Piperaceae	1	0,11	4	0,17	0,0037	0,01	0,06	0,10
<i>Porocystis touliciooides</i> Radlk.	Sapindaceae	13	1,44	36	1,51	0,5063	2,02	1,73	1,66
<i>Pourouma bicolor</i> Mart.	Urticaceae	1	0,11	4	0,17	0,0095	0,04	0,07	0,11
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Urticaceae	11	1,22	28	1,17	0,3187	1,27	1,24	1,22
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0032	0,01	0,06	0,10
<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Sapotaceae	2	0,22	8	0,34	0,0055	0,02	0,12	0,19
<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	7	0,77	8	0,34	0,1383	0,55	0,66	0,55
<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0026	0,01	0,06	0,10
<i>Pouteria platyphylla</i> (A.C.Sm.) Baehni	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0147	0,06	0,08	0,11
<i>Pouteria</i> sp2.	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0035	0,01	0,06	0,10
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	2	0,22	8	0,34	0,3583	1,43	0,83	0,66
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0022	0,01	0,06	0,10
<i>Pradosia schomburgkiana</i> (A.DC.) Cronquist	Sapotaceae	4	0,44	12	0,50	0,0306	0,12	0,28	0,36
<i>Pradosia verticillata</i> Ducke	Sapotaceae	1	0,11	4	0,17	0,0028	0,01	0,06	0,10
<i>Protium goudotianum</i> (Tul.) Byng & Christenh.	Burseraceae	1	0,11	4	0,17	0,0055	0,02	0,07	0,10
<i>Protium altissimum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	12	1,33	32	1,34	0,3789	1,51	1,42	1,39
<i>Protium giganteum</i> Engl.	Burseraceae	1	0,11	4	0,17	0,0032	0,01	0,06	0,10
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	3	0,33	8	0,34	0,0185	0,07	0,20	0,25
<i>Protium sagotianum</i> Marchand	Burseraceae	16	1,77	40	1,68	0,1344	0,54	1,15	1,33
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Burseraceae	2	0,22	8	0,34	0,1287	0,51	0,37	0,36
<i>Protium subserratum</i> (Engl.) Engl.	Burseraceae	3	0,33	8	0,34	0,0416	0,17	0,25	0,28
<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	Burseraceae	1	0,11	4	0,17	0,0072	0,03	0,07	0,10
<i>Pseudima frutescens</i> (Aubl.) Radlk	Sapindaceae	22	2,43	48	2,01	0,2120	0,85	1,64	1,76
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	9	0,99	24	1,01	0,4001	1,60	1,30	1,20
<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F.Macbr.	Moraceae	12	1,33	24	1,01	0,5398	2,16	1,74	1,50
<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0731	0,29	0,20	0,19
<i>Quiina amazonica</i> A.C.Sm.	Quiinaceae	5	0,55	12	0,50	0,1807	0,72	0,64	0,59
<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Quiinaceae	2	0,22	8	0,34	0,0217	0,09	0,15	0,21
<i>Rhodostemonodaphne crenaticupula</i> Madriñán	Lauraceae	2	0,22	8	0,34	0,0069	0,03	0,12	0,19
<i>Rinorea falcata</i> (Mart. ex Eichler) Kuntze	Violaceae	18	1,99	44	1,84	0,3514	1,40	1,70	1,75
<i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	Violaceae	54	5,97	76	3,18	0,8348	3,34	4,65	4,16
<i>Sapium marmieri</i> Huber	Euphorbiaceae	6	0,66	16	0,67	0,0559	0,22	0,44	0,52

Nome científico	Família	DA (ind ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	IVC (%)	IVI (%)
<i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber ex Ducke) Barneby	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,1924	0,77	0,44	0,35
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	2	0,22	8	0,34	0,0660	0,26	0,24	0,27
<i>Siparuna cristata</i> (Poepp. & Endl.) A.DC.	Siparunaceae	3	0,33	8	0,34	0,0420	0,17	0,25	0,28
<i>Sloanea sinemariensis</i> Aubl.	Elaeocarpaceae	1	0,11	4	0,17	0,2124	0,85	0,48	0,38
<i>Sloanea garckeana</i> K.Schum.	Elaeocarpaceae	1	0,11	4	0,17	0,0154	0,06	0,09	0,11
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	2	0,22	8	0,34	0,0175	0,07	0,15	0,21
<i>Sloanea</i> sp.	Elaeocarpaceae	1	0,11	4	0,17	0,0577	0,23	0,17	0,17
<i>Sloanea uniflora</i> D.Sampaio e V.C.Souza	Elaeocarpaceae	2	0,22	4	0,17	0,0066	0,03	0,12	0,14
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Arecaceae	4	0,44	12	0,50	0,0629	0,25	0,35	0,40
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	Moraceae	15	1,66	48	2,01	0,2484	0,99	1,33	1,55
<i>Sorocea briquetii</i> J.F.Macbr.	Moraceae	1	0,11	4	0,17	0,0037	0,01	0,06	0,10
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Moraceae	35	3,87	68	2,85	0,2021	0,81	2,34	2,51
<i>Sorocea</i> sp.	Moraceae	5	0,55	12	0,50	0,3575	1,43	0,99	0,83
<i>Sorocea klotzschiana</i> Baill.	Moraceae	8	0,88	20	0,84	0,0289	0,12	0,50	0,61
<i>Sorocea muriculata</i> Miq.	Moraceae	3	0,33	8	0,34	0,0084	0,03	0,18	0,23
<i>Sterigmataleum obovatum</i> Kuhl.	Rhizophoraceae	2	0,22	8	0,34	0,0676	0,27	0,25	0,28
<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	Fabaceae	8	0,88	32	1,34	0,0561	0,22	0,55	0,82
<i>Swartzia kuhlmannii</i> Hoehne	Fabaceae	2	0,22	8	0,34	0,0284	0,11	0,17	0,22
<i>Tabernaemontana flavicans</i> Willd. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae	2	0,22	8	0,34	0,0190	0,08	0,15	0,21
<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	1	0,11	4	0,17	0,0794	0,32	0,21	0,20
<i>Tachigali glauca</i> Tul.	Fabaceae	9	0,99	32	1,34	0,0273	0,11	0,55	0,81
<i>Tachigali prancei</i> (H.S.Irwin & Arroyo) L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	2	0,22	4	0,17	0,0171	0,07	0,14	0,15
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Sapindaceae	2	0,22	8	0,34	0,0094	0,04	0,13	0,20
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae	3	0,33	12	0,50	0,0802	0,32	0,33	0,38
<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	32	3,54	44	1,84	0,1954	0,78	2,16	2,05
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum.	Malvaceae	1	0,11	4	0,17	0,0033	0,01	0,06	0,10
<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	Malvaceae	18	1,99	28	1,17	0,2180	0,87	1,43	1,34
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Malvaceae	7	0,77	28	1,17	0,0452	0,18	0,48	0,71
<i>Toulicia reticulata</i> Radlk.	Sapindaceae	2	0,22	8	0,34	0,0280	0,11	0,17	0,22
<i>Toulicia subsquamulata</i> Radlk.	Sapindaceae	7	0,77	20	0,84	0,2162	0,86	0,82	0,82
<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	Burseraceae	6	0,66	20	0,84	0,4313	1,72	1,19	1,07
<i>Trattinnickia glaziovii</i> Swart	Burseraceae	3	0,33	12	0,50	0,0514	0,21	0,27	0,35
<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	Burseraceae	1	0,11	4	0,17	0,0731	0,29	0,20	0,19
<i>Trichilia</i> sp.	Meliaceae	10	1,10	20	0,84	0,2059	0,82	0,96	0,92
<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Meliaceae	8	0,88	24	1,01	0,3925	1,57	1,23	1,15
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Meliaceae	3	0,33	12	0,50	0,0343	0,14	0,23	0,32
<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Meliaceae	3	0,33	8	0,34	0,0475	0,19	0,26	0,29
<i>Trichilia rubra</i> C.DC.	Meliaceae	1	0,11	4	0,17	0,0269	0,11	0,11	0,13
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Urticaceae	3	0,33	8	0,34	0,0409	0,16	0,25	0,28
<i>Virola michelii</i> Heckel	Myristicaceae	4	0,44	16	0,67	0,0721	0,29	0,36	0,47
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	1	0,11	4	0,17	0,0065	0,03	0,07	0,10
<i>Virola venosa</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	5	0,55	20	0,84	0,0218	0,09	0,32	0,49
<i>Vitex orinocensis</i> Kunth	Lamiaceae	1	0,11	4	0,17	0,0246	0,10	0,10	0,13
<i>Vochysia citrifolia</i> Poir.	Vochysiaceae	2	0,22	8	0,34	0,2388	0,95	0,59	0,50
<i>Xylopia benthamii</i> R.E.Fr.	Annonaceae	2	0,22	4	0,17	0,0080	0,03	0,13	0,14
<i>Zanthoxylum djalma-batistae</i> (Albuq.) P.G.Waterman	Rutaceae	1	0,11	4	0,17	0,0062	0,02	0,07	0,10
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	13	1,44	16	0,67	0,0798	0,32	0,88	0,81
Total	-	905	100,00	2388,00	100,00	25,0272	100,00	100,00	100,00

## ■ REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, E. A.; LOPES, C. R. A. S.; RODRIGUES, L.; SIMÃO, S. S. & FERNANDES, J. M. Estrutura fitossociológica de floresta estacional decidual submontana e floresta ombrófila aberta submontana em Alta Floresta, Mato Grosso. **Enciclopédia Biosfera**, v.10, n.19; p. 1058-1074.
2. ANDRADE, R. T., PANSINI, S., SAMPAIO, A. F., RIBEIRO, M. S., CABRAL, G. S. MANZATTO, Â. G. Fitossociologia de uma Floresta de Terra Firme na Amazônia Sul-Occidental, Rondônia, Brasil. *Biota Amazônia*, v. 7, n. 2, p. 36–43, 2017.
3. BATISTA, A. P. B., SILVA APARÍCIO, W. C., DA SILVA APARÍCIO, P., SANTOS, V. S., LIMA, R. B., & DE MELLO, J. M Caracterização estrutural em uma floresta de terra firme no estado do Amapá, Brasil. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 35, n. 81, p. 21, 2015.
4. BREDIN, Y. K., HAWES, J. E., PERES, C. A., & HAUGAASEN, T. Structure and composition of terra firme and seasonally flooded várzea forests in the western Brazilian Amazon. *Forests*, v. 11, n. 12, p. 1–20, 2020.
5. BYNG, J. W. et al. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, n. 1, p. 1–20, 2016.
6. COLLI-SILVA, M.; BEZERRA, T. L.; FRANCO, G. A. D. C.; IVANAUSKAS, N. M.; SOUZA, F. M. Registros de espécies vasculares em unidades de conservação e implicações para a lista da flora ameaçada de extinção no estado de São Paulo. **Rodriguesia**, v. 67, n. 2, p. 405–425, 2016
7. COSTA, A. S. et al. Deforestation forecasts in the Legal Amazon using intervention models. *Research, Society and Development*, vol. 10, no. 4, p. 1-17, 2021.
8. CNCFlora. ***Bertholletia excelsa* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Bertholletia excelsa](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Bertholletia%20excelsa)>. Acesso em 27 abril 2022a.
9. CNCFlora. ***Sorocea guilleminiana* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Sorocea guilleminiana](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Sorocea%20guilleminiana)>. Acesso em 27 abril 2022b.
10. DIAS, A. C. **Composição florística, fitossociologia, diversidade de espécies arbóreas e comparação de métodos de amostragem na floresta ombrófila densa do Parque Estadual Carlos Botelho/SP-Brasil**. 2005. 184 p. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, 2005.
11. DINIZ, K. S.; SCUDELLER, V.V. Estrutura fitossociológica de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. *In*: SANTOS-SILVA, E.N.; APRILE, F.M.; SCUDELLER, V.V.; MELO, S. (eds.). **BIOTUPÉ: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central**. INPA, 2005. p. 245.
12. FREITAS, W. K.; MAGALHÃES, L. M. S. Métodos e Parâmetros para Estudo da Vegetação com Ênfase no Estrato Arbóreo. **Floresta e Ambiente**, v. 19, n. 4, p. 520–540, 2012.

13. IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. 271 p.
14. HOPKINS, M.J.G. Modelling the known and unknown plant biodiversity of the Amazon basin. **Journal of Biogeography**, v. 34, p. 1400-1411, 2007.
15. HOUGHTON, R. A.; SKOLE, D. L.; NOBRE, C. A.; HACKLER, J. L.; LAWRENCE, K. T.; CHOMENTOWSKI, W. H. Annual fluxes of carbon from deforestation and regrowth in the Brazilian Amazon. **Nature**, v. 403, p. 301-304, 2000.
16. JOLY, C. A. et al. Brazilian assessment on biodiversity and ecosystem services: summary for policy makers. **Biota Neotropica**, v. 19, 2019.
17. MORI, S. A.; RABELO, B. V.; TSOU, C.; DALY, D. 1989. **Composition and structure of an eastern amazonian forest at Camaipi, Amapa, Brasil**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Botânica, v. 5, n. 1, p. 3-18. 1989.
18. MOSER, P. **Vegetação arbórea e sua relação com fatores ambientais e espaciais em florestas de terra firme no noroeste de Rondônia, Brasil**. (2013) Dissertação de Mestrado – Pós-graduação em Engenharia Florestal- UNB, p. 119, 2013.
19. OLIVEIRA, W. P. S. **Serapilheira acumulada a astoque de nutrientes em uma Floresta Ombrófila Aberta na região de Alta Floresta-MT**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Florestal). Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reys Maldonado, Campus de Alta Floresta, 37 p. 2019.
20. PHILLIPS, O.; BAKER, T.; FELDPAUSCH, T.; BRIENEN, R. Manual de campo para o estabelecimento remedição de parcelas da RAINFOR. **The Royal Society**, 2016.
21. PITMAN, N. C. A.; TERBORGH, J. W.; SILMAN, M. R.; NENUZ, P. V.; NEILL, D. A.; CERON, C. E.; PALACIOS, W. A.; AULESTIA, M. Dominance and distribution of tree species in upper Amazonia Terra Firme. **Ecology**, v. 82, n. 8, p.2101-2117. 2001.
23. PRANCE, G. T.; RODRIGUES, W. A.; SILVA, M. F. Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme, km 30 da estrada Manaus Itacoatiara. **Acta Amazonica**, v. 6, p.9-35. 1976.
24. ROCHA FILHO, J, A. **Estrutura e dinâmica de florestas: respostas dessas à formação do reservatório de uma hidrelétrica na amazônia, bacia do rio teles pires**. (2019) Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado de Mato Grosso, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Alta Floresta, MT, f. 109, 2019.
25. ROMERO, F. M. B. et al. Forest management with reduced-impact logging in Amazonia: Estimated aboveground volume and carbon in commercial tree species in managed forest in Brazil's state of acre. **Forests**, v. 12, n. 4, p. 481, 2021.
26. SALIMON, C. I., PUTZ, F. E., MENEZES-FILHO, L., ANDERSON, A., SILVEIRA, M., BROWN, I. F., & OLIVEIRA, L. D. Estimating state-wide biomass carbon stocks for a REDD plan in Acre, Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 262, n. 3, p. 555-560, 2011.



27. SPLETOZER, A. G.; SANTOS, L. G.; RODRIGUES, L.; SANTOS, C. R. Análise da Estrutura de Espécies Arbóreas em Fragmentos Florestais do Município de Alta Floresta, MT. **Anais...** Vol. 6 (2015): Jornada Científica da Unemat, Cáceres/MT, Brasil, 30-02 Outubro 2015, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
28. VINHOTE, E. G., FREITAS, F. C. D., AZEVEDO, C. P. D., SOUZA, C. R. D. Diversity and similarity of species of natural regeneration after logging in commercially managed forest in central amazon. **Ciência Florestal**, v. 30, n. 4, p. 1116–1129, 2020.
29. **APÊNDICE 1** - Relação das espécies inventariadas em ordem alfabética e suas respectivas estimativas dos parâmetros fitossociológicos na Floresta Ombrófila Aberta, Alta Floresta – MT.