

## Composição florística e estrutura de uma floresta aluvial do extremo oeste do estado do Acre

Francisco Liedson Oliveira da Silva<sup>1\*</sup>, Deivid Araújo de Carvalho<sup>1</sup>, Lorena Dourado de Sousa<sup>1</sup>, Marcos Silveira<sup>2</sup>, Anelena Lima de Carvalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente da Universidade Federal do Acre - *Campus* Floresta, Curso de Bacharelado Engenharia Florestal, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. <sup>2</sup> Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil. <sup>3</sup> Docente do Centro Multidisciplinar, Universidade Federal do Acre - *Campus* Floresta, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil.

\*[francisco.liedson@sou.ufac.br](mailto:francisco.liedson@sou.ufac.br)

Recebido em: 01/09/2025 Aceito em: 12/02/2026 Publicado em: 20/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.8.1-5>

### RESUMO

A caracterização da composição florística e da estrutura da vegetação é fundamental para compreender a diversidade e o funcionamento das florestas amazônicas e subsidiar estratégias de conservação. Com esse propósito, o presente estudo teve como objetivo analisar a composição florística e estrutura de uma área com presença de floresta alagável, localizada na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, nos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima, Acre. Foram registradas 118 espécies, distribuídas em 35 famílias e 83 gêneros. As famílias com maior número de espécies foram as famílias Fabaceae e Moraceae. Sendo as famílias Arecaceae, Fabaceae, e a Chrysobalanaceae, as famílias com maior quantidade de indivíduos. Em termos de valor de importância as espécies *Licania sp.2*, *Euterpe precatoria*, *Eschweilera sp.* e *Mauritia flexuosa* se destacaram. Os índices de diversidade (Shannon = 4,12; Simpson = 0,96; Pielou = 0,82) revelaram uma comunidade diversa e relativamente equilibrada. Os resultados evidenciam a relevância da ARIE Japiim-Pentecoste como área estratégica para a conservação da biodiversidade na Amazônia ocidental.

**Palavras-chave:** Riqueza. Índices de diversidade. Fitossociologia.

## Floristic composition and structure of an alluvial forest in the far western part of the state of Acre

### ABSTRACT

The characterization of floristic composition and vegetation structure is essential to understand the diversity and functioning of Amazonian forests and to support conservation strategies. With this purpose, the present study aimed to analyze the floristic composition and structure of an area with flooded forest, located in the Japiim-Pentecoste Area of Relevant Ecological Interest (ARIE), in the municipalities of Cruzeiro do Sul and Mâncio Lima, Acre. A total of 118 species were recorded, distributed among 35 families and 83 genera. The families with the highest number of species were Fabaceae and Moraceae. The families with the largest number of individuals were Arecaceae, Fabaceae, and Chrysobalanaceae. In terms of importance value, the species *Licania sp.2*, *Euterpe precatoria*, *Eschweilera sp.*, and *Mauritia flexuosa* stood out. The diversity indices (Shannon = 4.12; Simpson = 0.96; Pielou = 0.82) revealed a diverse and relatively balanced community. The results highlight the relevance of the Japiim-Pentecoste Protected Area as a strategic area for biodiversity conservation in the western Amazon.

**Keywords:** Richness. Diversity indices. Phytosociology.

## INTRODUÇÃO

A Amazônia se destaca como a floresta tropical das mais diversificadas do mundo, ocupando uma posição de grande destaque em relação à biodiversidade (Antonelli *et al.*, 2018). Porém, muito de sua diversidade sequer ainda é conhecida pela ciência. Embora seja uma região relevante globalmente, ainda existem lacunas significativas em nosso conhecimento sobre a sua biodiversidade (Carvalho *et al.*, 2023), frequentemente sub-representadas para muitos grupos taxonômicos, mesmo em repositórios de dados de biodiversidade (Moura & Jetz, 2021).

A região compreende diversos tipos de habitat (Ribas *et al.*, 2020), entre os diversos ecossistemas amazônicos existentes estão inseridas as florestas alagáveis que disponibilizam importantes serviços ecossistêmicos, garantindo a conservação da biodiversidade local e regional. No Estado do Acre, as florestas alagáveis representam cerca de 7% da área florestal do território (Acre, 2006). Esses ambientes se apresentam mais frágeis, com taxa de mortalidade de árvores e a perda de área basal maior do que as florestas de terra firme. São ambientes pouco estudados no Estado, principalmente pelas dificuldades de acesso a estas áreas.

A caracterização da composição florística e da estrutura da vegetação em florestas aluviais tem sido considerada essencial para compreender a diversidade, o funcionamento ecológico e subsidiar estratégias de conservação na Amazônia (Junk *et al.*, 2011; Rossetti; Valeriano, 2007; Latrubesse; Rancy, 2000). Entre as áreas alagáveis que ocorrem no Estado do Acre podemos citar a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, localizada na região do Alto Juruá e abrangendo os municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima, Acre (Acre, 2014), uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que tem com o objetivo de compatibilizar a conservação da biodiversidade e o uso racional de recursos naturais (BRASIL, 2000; MMA, 2002).

O cenário da ARIE foi moldado por processos geomorfológicos complexos, incluindo avulsão e dinâmica de rios anastomosados, que resultaram em extensas planícies aluviais, lagos temporários e paleocanais, sustentando vegetação adaptada a ciclos sazonais de inundação (Makaske, 2001; ACRE, 2014). Levantamentos botânicos realizados na unidade e em seu entorno revelaram espécies raras e novas ocorrências para o estado, especialmente na família Orchidaceae, evidenciando o valor científico e a prioridade para conservação da área (ACRE, 2014).

Além disso, a ARIE apresenta potencial para atividades de uso público, como

observação de aves, com mais de 260 espécies registradas, embora a infraestrutura para visitantes ainda seja limitada, reforçando a necessidade de planejamento integrado entre conservação e uso sustentável (Oliveira, 2018; Plácido, 2017).

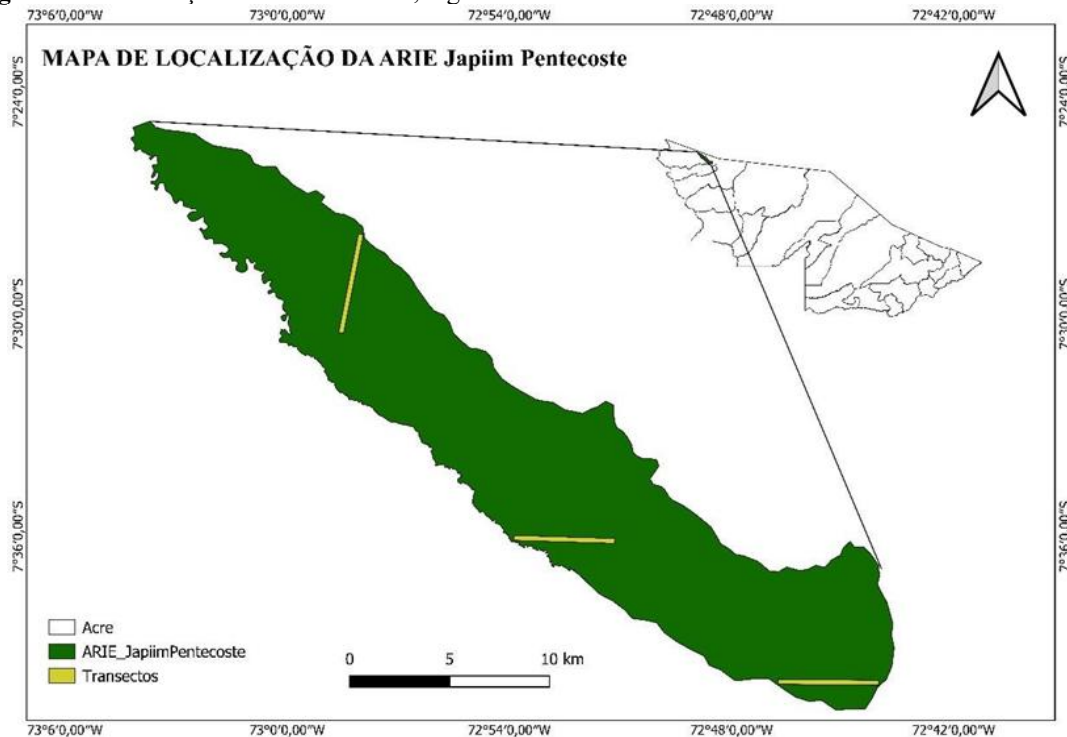
Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar a composição florística e a estrutura da vegetação aluvial na ARIE Japiim-Pentecoste, fornecendo informações relevantes para o aprimoramento do Plano de Gestão da unidade e subsidiando estratégias de manejo e conservação da biodiversidade local.

## METODOLOGIA

### *Área de estudo*

O presente estudo foi desenvolvido na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, localizada nos municípios de Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul, Acre (Figura 1). A unidade de conservação situa-se no vale do rio Moa e compreende ambientes predominantemente de floresta aluvial aberta com palmeiras sobre solos do tipo gleissolos melânico e, em seu entorno, campinaranas sobre solos arenosos, ambos influenciados por regimes sazonais de inundação (ACRE, 2014). A área encontra-se na bacia hidrográfica do rio Moa, com diversos afluentes e igarapés formando ilhas fluviais, sendo os principais os igarapés Japiim e Pentecoste.

**Figura 1** - Localização da área de estudo, região Oeste do Estado do Acre.



### ***Coleta de dados e inventário florístico***

A metodologia adotada baseou-se em dados provenientes de inventário florístico pré-existente, realizado segundo o método RAPELD (Magnusson et al., 2005). Onde cada transecto possui 5 km de extensão, com parcelas equidistantes a cada 1 km, medindo 40 × 250 m. Foram estabelecidos transectos nos setores norte, central e sul da unidade de conservação, com três parcelas permanentes de 1 ha instaladas nos setores norte e sul. Nessas parcelas, todos os indivíduos arbóreos com DAP  $\geq$  10 cm foram registrados, medidos e identificados, juntamente com plantas herbáceas e palmeiras em faixas menores de amostragem (ACRE, 2014).

### ***Processamento e análise de dados***

Os dados coletados foram inicialmente organizados e filtrados no Microsoft Excel, permitindo a verificação de famílias e espécies. Posteriormente, as análises fitossociológicas foram realizadas no RStudio, utilizando o pacote *forestmangr*, determinando-se: Frequência Absoluta (FA), Frequência Relativa (FR), Densidade Absoluta (DA), Densidade Relativa (DR), Dominância Relativa (DR), Índice de Valor de Importância (IVI) e Índice de Valor de Cobertura. Foram também calculados os índices de diversidade Shannon, Simpson, EqMaxima, Pielou e Jentsch, incluindo todas as espécies arbóreas e palmeiras.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise da composição florística da ARIE Japiim-Pentecoste, registrou um total de 118 espécies distribuídas em 35 famílias e 81 gêneros. De acordo com compilação de estudos em diferentes fitofisionomias ao longo da Amazônia, realizada por com Pimentel et al. (2023), enquanto áreas de terra firme registram uma média de 235 espécies, áreas de várzea e igapó apresentam 74 espécies em média, o número mais reduzido de espécies nas áreas de várzea se dá pelo fato das limitações ocasionadas pelos alagamentos das áreas, onde estarão apenas espécies adaptadas a essas circunstâncias.

As famílias que apresentaram maior número de espécies foram Fabaceae, com 14 espécies, e Moraceae, com 10 espécies. Em estudos realizados em áreas alagáveis da Amazônia, a família Fabaceae também foi a mais representativa, apresentando maior ocorrência de espécies (Ter Steegen et al., 2013, Condé; Tonini, 2013; Lima et al., 2018). Diversos estudos florísticos realizados em florestas de várzea na Amazônia também

apresentam a família Fabaceae como a com maior riqueza (Gama; Botelho; Bentes-gama, 2002; Gama et al., 2003; Maués et al., 2011; Batista; Jardim, 2013 *apud* Braga e Jardim, 2019). Em termos de quantidade de indivíduos por família, as mais representativas foram as famílias Arecaceae, com 172 indivíduos, seguida da família Fabaceae, com 93 indivíduos, e em terceiro a família Chrysobalanaceae com 61 indivíduos. A representação dessas famílias deve-se a vários fatores ecológicos; a família Arecaceae, por exemplo, possui indivíduos com alta capacidade adaptativa a solos úmidos e áreas de transição, que são comuns na ARIE. As espécies que se adaptam às inundações precisam ter mecanismos morfofisiológicos, como raízes aéreas ou a presença de pneumatóforos no seu sistema radicular permitindo a oxigenação das raízes (Wittmann et al. 2022; Mori et al. 2019; Gama et al. 2005; Jardim e Cunha, 1998).

O índice de Shannon ( $H' = 4,12$ ) e a equitabilidade de Pielou ( $J' = 0,82$ ) indicaram diversidade moderada (Tabela 1), evidenciando que algumas espécies dominam a composição florística, característica típica de ambientes sujeitos a inundações periódicas. O índice de Simpson ( $D = 0,96$ ) mostrou uma dominância acentuada de poucas espécies, reforçando a ideia de que as condições ecológicas locais favorecem determinados táxons, conforme observado nos estudos de Da Silva et al. (2023) e Da Silva et al. (2025). Ao excluir a família Arecaceae das análises, os índices de diversidade e equitabilidade aumentaram significativamente, revelando a forte influência das palmeiras neste ambiente.

**Tabela 1** - Comparativo dos índices de diversidade e equitabilidade da comunidade de árvores com e sem a inclusão de palmeiras.

<b>Índice</b>	<b>Com palmeiras</b>	<b>Sem palmeiras</b>	<b>Interpretação</b>
<b>Shannon</b>	4,12	4,36	Aumento da diversidade
<b>Simpson</b>	0,96	0,98	Maior probabilidade de espécies distintas
<b>Pielou</b>	0,82	0,88	Distribuição mais uniforme das espécies
<b>Jentsch</b>	0,20	0,25	Maior equitabilidade
<b>EqMaxima</b>	5,02	4,96	Leve redução, mas compensada pela equitabilidade

Ao comparar os resultados com outros estudos de áreas alagáveis de diferentes regiões da Amazônia (Tabela 2) é importante destacar as diferenças entre florestas de

várzea e igapós, influenciadas principalmente pela distinção de riqueza de sedimentos e nutrientes (várzea) ou pobreza de sedimentos e nutrientes (igapó). Por exemplo, Da Silva et al. (2025) registraram apenas 57 espécies em floresta de igapó na Amazônia Central, enquanto Da Silva et al. (2023) relataram 90 espécies arbóreas em florestas alagáveis (de águas brancas - várzea), com forte dominância de *Euterpe oleracea* (25,4%).

**Tabela 2** - Comparação de estudos, utilizando apenas os valores dos índices de diversidade.

Estudo	Tipo de Vegetação	Nº de Famílias	Nº de Espécies	Índice Shannon	Equabilidade (Pielou)	Manejo
Este estudo (2025)	Floresta aluvial	35	118	4,12	0,88	Não manejada
Da Silva et al. (2025)	Floresta de igapó	25	57	3,27	0,81	Não manejada
Da Silva et al. (2023)	Floresta Ombrófila Densa de terras baixas	35	90	3,46	0,76	Manejo não madeireiro
Braga & Jardim (2019)	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	33	79	2,63	0,60	Manejo de açaí (Euterpe oleracea Mart.)

O resultado do ranqueamento das espécies pelo Índice de Valor de Importância (IVI) destaca a presença da espécie *Licania* sp.2 seguida pela *Euterpe precatoria* (Tabela 3), enquanto nos estudos comparativos, em outras regiões da Amazônia, destacaram-se *Tachigali* sp., *Swartzia polyphylla* nos estudos de Silva et al. (2025), *Virola surinamensis* e *Pterocarpus santalinoides* nos estudos de Silva et al. (2023). Essa diferença pode ser atribuída às diferenças como o tipo de solo, ao regime hidrológico e ao histórico de uso das áreas.

Considerando a densidade relativa das espécies (DR), a espécie *Euterpe precatoria* se destaca com 17,11% dos indivíduos registrados, evidenciando seu papel dominante na comunidade. Essa análise também destacou espécies arbóreas de alto valor ecológico e comercial, como por exemplo *Pouteria* sp., *Vochysia* sp., *Xylopia* sp. e *Licania* sp.2., que vão de acordo com estudo realizado por Gama, Bentes-Gama & Scolforo (2005) em áreas de várzea na Amazônia Oriental sobre o potencial de manejo de múltiplo uso em áreas de várzea.

**Tabela 3** - Análise fitossociológica com as 15 primeiras espécies ranqueadas pelo IVI. FA = Frequência Absoluta; FR = Frequência Relativa; DA = Densidade Absoluta; DR = Densidade Relativa; ADo = Dominância Absoluta; RDo = Dominância Relativa; IVC = Índice de Valor de Cobertura; IVI = Índice de Valor de Importância.

ESPÉCIES	(FA)	(FR)	(DA)	(DR)	(DoA)	(DoR)	(IVC)	(IVI)
<i>Licania</i> sp.2	66,67	1,03	10,67	4,24	2,87	19,22	11,73	8,16
<i>Euterpe precatória</i>	66,67	1,03	43,00	17,11	0,71	4,73	10,92	7,62
<i>Eschweilera</i> sp.	33,33	0,51	6,33	2,52	1,14	7,67	5,09	3,57
<i>Mauritia flexuosa</i>	66,67	1,03	6,33	2,52	0,77	5,15	3,83	2,90
<i>Pouteria</i> sp.	100,00	1,54	9,33	3,71	0,47	3,18	3,45	2,81
<i>Xylopia</i> sp.	33,33	0,51	7,00	2,79	0,74	4,96	3,87	2,75
<i>Vochysia</i> sp.	66,67	1,03	12,00	4,77	0,33	2,20	3,49	2,67
<i>Macrobium</i> sp.	100,00	1,54	4,00	1,59	0,37	2,46	2,03	1,86
<i>Aspidosperma</i> sp.	66,67	1,03	5,33	2,12	0,36	2,41	2,26	1,85
<i>Couma</i> sp.	66,67	1,03	7,00	2,79	0,22	1,46	2,12	1,76
<i>Handroanthus</i> sp.	66,67	1,03	3,67	1,46	0,39	2,62	2,04	1,70
<i>Pterocarpus</i> sp.	100,00	1,54	3,67	1,46	0,14	0,91	1,18	1,30
<i>Inga</i> sp.	33,33	0,51	3,67	1,46	0,27	1,80	1,63	1,26
<i>Vatairea</i> sp.1	33,33	0,51	3,00	1,19	0,31	2,07	1,63	1,26
<i>Licania caudata</i>	66,67	1,03	5,00	1,99	0,10	0,66	1,33	1,23

Conforme estudos realizados, em outras áreas alagadas da Amazônia, por Paixão e Silveira (2020), Da Silva *et al.* (2023) e Da Silva *et al.* (2025), observa-se que a presença dominante de *Euterpe oleracea* e outras palmeiras (família Arecaceae) nesse tipo de fitofisionomia. Além das características adaptativas da família Arecaceae, autores como Maués (2011) e Jardim e Cunha (1998) atribuem esta predominância à alta produção anual de frutos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos demonstram a elevada diversidade florística da ARIE Japiim-Pentecoste, uma área de floresta alagável do sudoeste da Amazônia. Com destaque para as famílias Fabaceae, em termos de número de espécies, e da família Arecaceae, em termos de número de indivíduos. Essa diversidade observada desempenha um papel estrutural e funcional fundamental, especialmente em áreas alagáveis.

Dessa forma, esta Unidade de Conservação constitui um mosaico ecológico estratégico para a conservação da biodiversidade local e da Amazônia sul-ocidental. Além do seu grande potencial de manejo sustentável, principalmente o manejo de produtos não madeireiros.

Diante disso, recomenda-se a continuidade de estudos florísticos e ecológicos na ARIE Japiim-Pentecoste, bem como o fortalecimento de estratégias de conservação que considerem sua singularidade ambiental e o seu potencial como área de referência para pesquisas na Amazônia Sul-Occidental.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal do Acre pelo suporte logístico fornecido durante a pesquisa. Ao Núcleo do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) no Acre, pela disponibilização do banco de dados e apoio através do auxílio financeiro do projeto 441260/2023-3 do CNPq, que possibilitaram a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ACRE. Governo do Estado. **Plano de Gestão da Área de Relevante Interesse Ecológico Japiim-Pentecoste**: Diagnóstico da Vegetação. Rio Branco: SEMA/TECMAN, 2014. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt>. Acesso em: 13 ago. 2025.
- ANTONELLI, A.; ZIZKA, A.; CARVALHO, F.A.; SCHARN, R.; BACON, C. D.; SILVESTRO, D.; CONDAMINE, F. L. Amazonia is the primary source of Neotropical biodiversity. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 115(23), 6034–6039, 2018.
- BRASIL. Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Seção 1, p. 1. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 13 ago. 2025.
- BRAGA, E. O.; JARDIM, M. A. G. Florística, estrutura e formas de vida do estrato inferior de uma Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Pará, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 3, p. 1048–1059, jul. 2019.
- CARVALHO, R. L.; RESENDE, A. F.; BARLOW, J.; FRANÇA, F. M.; MOURA, M. R.; MACIEL, R.; ALVES-MARTINS, F.; SHUTT, J.; NUNES, C. A.; ELIAS, F.; SILVEIRA, J. M.; STEGMANN, L.; BACCARO, F. B.; JUEN, L.; SCHIETTI, J.; ARAGÃO, L.; BERENGUER, E.; CASTELLO, L.; COSTA, F. R. C.; GUEDES, M. L.; ... FERREIRA, J. Pervasive gaps in Amazonian ecological research. **Current Biology**, 33(16), 3495-3504.e4, 2023.
- CONDÉ, T.M.; TONINI, H. Fitossociologia de uma floresta ombrófila densa na Amazônia setentrional, Roraima, Brasil. **Acta Amazônica**, v.43, n.3, p.247-260, 2013.
- DA SILVA, K. L. .; LOPES, R. B. C. .; ROMERO, F. M. B.; RAMOS, A. S.; BANDEIRA NETO, L. S.; ELIAS, F. E. S.; NEGREIROS, A. H. A. Estrutura florística e diversidade de espécies arbóreas em floresta ombrófila densa aluvial da amazônia central: um estudo na comunidade do tumbira. **ARACE**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 39278–39294, 2025. <https://doi.org/10.56238/arev7n7-235>.

GAMA, J.; R. V.; BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S. Manejo sustentado para floresta de várzea na Amazônia Oriental. **Revista Árvore**, v. 29, p. 719-729, 2005.

JARDIM, M. A. G.; CUNHA, A.C.C. Caracterização de populações nativas de palmeiras do estuário amazônico. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. ser. Botânica**. v14, n1, p.33-41, 1998.

JUNK, W. J.; PIEDADE, M. T. F.; SCHÖNGART, J.; COHN-HAFT, M.; ADENEY, J. M.; WITTMANN, F. A classification of major naturally-occurring Amazonian lowland wetlands. **Wetlands**, v. 31, n. 4, p. 623-640, 2011.

LATRUBESSE, E. M.; RANCY, A. 2000. The Late Quaternary paleohydrology of large South-American fluvial systems. In: SUCIO, K.; SILVA, O. C.; SIAL, A. N. (Eds.). Quaternary of South America and Antarctic Peninsula. **Balkema**. p. 193–212. Disponível em: <https://geologiadelparaguay.com.py>. Acesso em: 13 ago. 2025.

LIMA, R. B. A.; SILVA, J. A. A.; MARAGON, L. C.; FERREIRA, L. R. C.; SILVA, R. K. S.; FREIRE, F. J. Análises estruturais do componente arbóreo em floresta de terra firme, Carauari, Amazonas, Brasil. **Biodiversidade**.v.17, n1.p2, 2018.

MAUÉS, B.A.R.; JARDIM, M.A.B.; BATISTA, F.J.; MEDEIROS, T.D.S.; QUARESMA, A.C. Composição florística e estrutura do estrato inferior da floresta de várzea na área de proteção ambiental Ilha do Combu, município de Belém, estado do Pará. **Revista Árvore**. V.35, n.3, Edição Especial, p.669-677. Viçosa-MG, 2011.

MAKASKE, B. Anastomosing rivers: a review of their classification, origin and sedimentary products. **Earth-Science Reviews**, v. 53, n. 1-2, p. 149–196, 2001. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0012-8252\(00\)00038-6](https://doi.org/10.1016/S0012-8252(00)00038-6). Acesso em: 13 ago. 2025.

MAGNUSSON; W. E.; LIMA, A. P.; LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V.; KINNUP, V. F. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. **Biota Neotropica**, v. 5, p. 19–24, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>. Acesso em: 14 ago. 2025.

MORI, G. B., SCHIETTI, J., POORTER, L., & PIEDADE, M. T. F. Trait divergence and habitat specialization in tropical floodplain forests trees. **PLoS One**, v. 14, n. 2, p. e0212232, 2019.

OLIVEIRA, M. A. Potencial ecoturístico das unidades de conservação do Acre: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 11, n. 3, p. 45–60, 2018.

OLIVEIRA, M. F. **Trajetórias espaço-temporais de palmeiras em resposta à fragmentação florestal na Amazônia Central**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, 2024. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br>. Acesso em: 17 set. 2025.

PAIXÃO, Késid Rafael Cavalcante; DA SILVEIRA, Antônio Laffayette Pires. O componente arbóreo de 1, 0 ha de floresta de várzea no Sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia/Brazilian Journal of Science of the Amazon**, v. 9, n. 3, p. 78-89, 2020.

PIMENTEL, E. N. B., VIANA, J. H., PONTES, A. N., & DE PAULA, M. T. 2023. Aspectos florísticos e fitossociológicos entre diferentes fitofisionomias florestais da região Amazônica, Brasil: uma revisão bibliográfica dos últimos 20 anos. **Caderno Pedagógico**, 20(10), 4755–4775. <https://doi.org/10.54033/cadpedv20n10-024>

PLÁCIDO, R. A. A. **Viabilidade prática de observação de aves em unidades de conservação da Amazônia: um estudo de caso da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, município de Mâncio Lima, Acre**. 2017. 78 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM, 2017. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/items/fa84570e-31cd-44ac-aae1-9600cc7427c9>. Acesso em: 13 ago. 2025.

ROSSETTI, D. F.; VALERIANO, M. M. Evolution of the Amazonian landscape: insights from geochronology and remote sensing. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 23, p. 322–334, 2007.

SILVA, J. S. P.; RODRIGUES, J. I.; FERREIRA, G. C.; SANTOS, D. R. S.; GOMES, T. L.; MARTINS, W. B. R. Manejo de mínimo impacto para a produção de Açaí na Amazônia: efeitos sobre a estrutura horizontal e o estoque de biomassa lenhosa em ecossistema alagável. *Biodiversidade Brasileira*, v. 13, n. 1, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.

SOUZA, E. B.; COSTA, F. R. C. Orchidaceae da região do Alto Juruá, Acre: diversidade e conservação. *Acta Botanica Brasilica*, v. 30, n. 2, p. 215–229, 2016.

TER STEEGE, H.; PITMAN, N. C. A.; SABATIER, D.; BARALOTO, C.; SALOMÃO, R. P.; GUEVARA, J. E.; PHILLIPS, O. L.; CASTILHO, C. V.; MAGNUSSON, W. E.; MOLINO, J. F.; MONTEAGUDO, A.; VARGAS, P. N.; MONTERO, J. C.; FELDPAUSCH, T. R.; CORONADO, E. N. H.; KILLEEN, T. J.; MOSTACEDO, B.; VASQUEZ, R.; ASSIS, R. L.; TERBORGH, J.; WITTMANN, F.; ANDRADE, A.; LAURANCE, W. F.; LAURANCE, S. G. W.; MARIMON, B. S.; MARIMON, B. H. JR.; MONTEAGUDO, A. E. Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science*. V. 342 n. 325., 2013.

WITTMANN, F.; HOUSEHOLDER, J. E.; PIEDADE, M. T. F.; SCHÖNGART, J.; DEMARCHI, L. O.; QUARESMA, A. C.; JUNK, W. J. A review of the ecological and biogeographic differences of Amazonian floodplain forests. *Water*, v. 14, n. 21, p. 3360, 2022.