DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18750701

# O USO DO "INATURALIST" NO MAPEAMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NO OESTE DO PARÁ

Elder Iarllen Chaves Elias [a]; Beatriz Almeida Lima [b]; Maria Isabele Tavares da Silva Araujo [c]; Iêdo Souza Santos [d]

[a] *Universidade do Estado do Pará, Programa Forma Pará, Curuá, Pará, elder.iarllem77@gmail.com*
[b] *Universidade do Estado do Pará, Engenharia Florestal Campus XX, Castanhal, Pará, beatriz.alima@aluno.uepa.br*
[c] *Universidade do Estado do Pará, em Tecnologia, Recursos Naturais e Sustentabilidade na Amazônia, Belém, Pará, maria.iaraujo@aluno.uepa.br*
[d] *Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, iedo@uepa.br*

Eixo temático: Engenharia Florestal.

## RESUMO

A região oeste do estado do Pará apresenta uma diversidade significativa de espécies; todavia, a compreensão acerca da distribuição dessas biodiversidades ainda é restrita, em virtude da vasta extensão territorial e das dificuldades relacionadas à realização de inventários. Com o progresso tecnológico e a introdução de IAs para atividades do dia a dia, a plataforma iNaturalist emerge como um recurso voltado para a ciência e a sociedade civil, com a finalidade de integrar registros fotográficos, dados georreferenciados e a identificação de espécies da fauna, flora e fungos. O presente estudo visa identificar e quantificar na plataforma iNaturalist os táxons mais frequentemente registrados na região oeste do Pará. Como resultado, foram registradas 3.056 observações do reino Plantae, abrangendo 1.107 espécies, das quais 49 são arbóreas, com destaque para Theobroma speciosum (29 registros) e Bertholletia excelsa (20 registros). A metodologia fundamenta-se na coleta de dados de árvores em diversas localidades da região oeste do estado, possibilitando a validação da identificação por meio de especialistas que utilizam o software, bem como a elaboração de mapas em tempo real. Em consequência, prevê-se a ampliação da compreensão e da utilização da plataforma, o incremento dos dados acerca das plantas nativas, a promoção da identificação botânica e a preservação das espécies. Assim, o iNaturalist constitui uma ferramenta prática e colaborativa para o mapeamento e monitoramento da biodiversidade arbórea na área.

**Palavras-chave:** Ciência cidadã; Biodiversidade; Flora amazônica.

## 1. INTRODUÇÃO

O oeste do estado do Pará, inserido no bioma Amazônico, apresenta elevada diversidade de espécies arbóreas. Entretanto, o conhecimento sobre a distribuição dessas espécies ainda é restrito, em razão tanto da vasta extensão territorial quanto dos desafios logísticos que dificultam a execução de inventários florísticos (Cardoso et al., 2017). Dessa forma, evidencia-se a necessidade de incorporar métodos inovadores que complementem os métodos científicos tradicionais.

Para Uldrinas (2022), a plataforma iNaturalist se sobressai nesse cenário operando como uma rede social destinada a pesquisadores, estudantes e naturalistas, na qual os usuários têm a possibilidade de registrar observações de organismos da fauna e flora, trocando informações e recebendo identificações colaborativas da comunidade Nesse sentido, a ciência cidadã- que envolve a colaboração do público na coleta de dados científicos- surge como uma abordagem promissora para expandir investigações sobre biodiversidade (Bonney et al., 2014).

Todas as observações realizadas no aplicativo são georreferenciadas, registrando data, número de ocorrência e a identificação do coletor, obtida por meio de cadastro prévio na plataforma, o que resulta em informações valiosas para investigações ecológicas e ações de conservação.

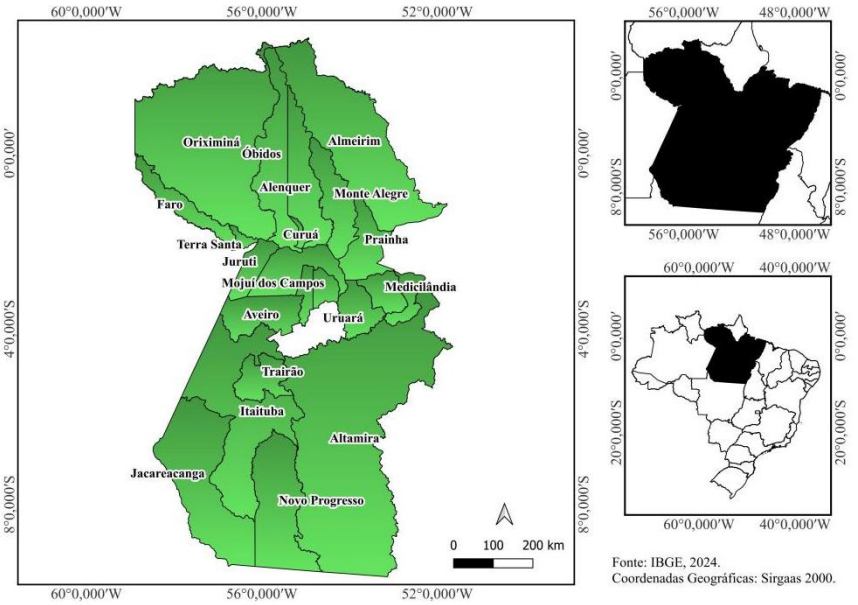
Assim, o iNaturalist configura-se como uma ferramenta relevante para a obtenção de dados voltados à cartografia de espécies arbóreas no Oeste Paraense, constituindo-se em uma alternativa metodológica complementar aos inventários florestais tradicionais, ao fornecer informações sobre a distribuição geográfica e a diversidade de árvores. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar e quantificar na plataforma iNaturalist os táxons mais frequentemente registrados na região oeste do Pará

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A área analisada foi a mesorregião do Baixo Amazonas e do Sudoeste paraense, situada na porção oeste do estado do Pará. Essa área é composta por florestas ombrófilas e de várzea, além de apresenta uma significativa alteração na paisagem resultado das atividades antrópica (Carvalho, 2022).

As informações foram obtidas diretamente na plataforma iNaturalist, por meio de sua ferramenta de pesquisa de dados. Todas as observações pertencentes ao reino Plantae foram filtradas, restringindo-se à mesorregião que abrange os seguintes municípios: Alenquer, Almeirim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Santarém, Terra Santa, Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis, Trairão, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Uruará, sem delimitação temporal específica.

**Figura 1.** Distribuição espacial dos municípios da área de estudo no Oeste Paraense




Para a análise, foram utilizadas todas as observações registradas como espécies florestais, sem restrição quanto ao número de identificações. Em seguida, os dados foram compilados e organizados em tabelas, objetivando quantificar as árvores identificadas nas regiões.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na mesorregião oeste do Pará, foram registradas 3.056 observações do reino Plantae, abrangendo 1.107 espécies, incluindo briófitas, pteridófitas, angiospermas e gimnospermas. Essas observações envolveram 392 observadores, responsáveis por registrar e submeter os dados das espécies, e 963 identificadores especialistas, que contribuíram com a determinação e validação das identificações taxonômicas. Dentre essas espécies, apenas 49 corresponderam a árvores. Os indivíduos com maior número de registros foram Cacauí e Castanheira-do-Pará, com 29 e 20 registros, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1.** Espécies arbóreas registradas no Inaturalist na região amazônica

| Nome dado pelo Inaturalist | ID da espécie | Nome Científico | Quantidade de registro |
|---|---|---|---|
| Cacauí | 563926 | *Theobroma speciosum* | 29 |
| Castanheira-do-Pará | 145603 | *Bertholletia excelsa* | 20 |
| Murici | 154528 | *Byrsonima crassifolia* | 15 |
| Cajú | 122988 | *Anacardium occidentale* | 14 |
| Sapucaia-Rosa | 85097 | *Lecythis pisonis* | 13 |
| Árvore-da-Borracha | 53940 | *Hevea brasiliensis* | 12 |
| Mafumeira | 62809 | *Ceiba pentandra* | 11 |
| Embirité | 548560 | *Pseudobombax munguba* | 11 |
| Capitari | 910460 | *Handroanthus barbatus* | 9 |
| Abricó-de-macaco | 48163 | *Couroupita guianensis* | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cupuaçu | 332439 | *Theobroma grandiflorum* | 7 |
| Jenipapo | 118965 | *Genipa americana* | 7 |
| Embaúba-vermelha-do-norte | 160256 | *Cecropia palmata* | 6 |
| Cumaru | 479410 | *Dipteryx odorata* | 6 |
| Coité | 161121 | *Crescentia cujete* | 6 |
| Cajazeiro | 85098 | *Spondias mombin* | 4 |
| *Hymenaea parvifolia* | 139084 | *Hymenaea parvifolia* | 4 |
| Paracucata | 1234506 | *Swartzia acuminata* | 4 |
| Pau-d'arco-amarelo-da-mata | 479408 | *Handroanthus serratifolius* | 3 |
| Cacoeiro | 64340 | *Theobroma cacao* | 3 |
| Goiabinha-da-praia | 564471 | *Psidium riparium* | 3 |
| Pajurá | 563869 | *Couepia bracteosa* | 3 |
| Tento-Carolina | 158007 | *Adenanthera pavonina* | 3 |
| Jueirana-vermelha | 85032 | *Parkia pendula* | 2 |
| Espécies *Macrolobium acaciifolium* | 138909 | *Macrolobium acaciifolium* | 2 |
| Goiaba-de-anta | 209873 | *Bellucia grossularioides* | 2 |
| Ingá-cipó | 209926 | *Inga edulis* | 2 |
| Tapiá | 277704 | *Crateva tapia* | 2 |
| Camu-camu | 563896 | *Myrciaria dubia* | 2 |
| Angelim-pedra | 575025 | *Dinizia excelsa* | 2 |
| Andiroba | 425018 | *Carapa guianensis* | 2 |
| Piquiá | 563864 | *Caryocar villosum* | 2 |
| Pitomba | 563925 | *Talisia esculenta* | 2 |
| Caneleiro | 888620 | *Cenostigma tocantinum* | 2 |
| Macacarecuia | 1409200 | *Eschweilera tenuifolia* | 2 |
| Guapuruvu | 52443 | *Schizolobium parahyba* | 1 |
| Gênero *Peltogyne* | 138733 | *Peltogyne sp.* | 1 |
| Açacu | 163862 | *Hura crepitans* | 1 |
| Ipê-do-cerrado | 551431 | *Handroanthus ochraceus* | 1 |
| Imbaúba-da-mata | 560309 | *Cecropia sciadophylla* | 1 |
| Copaiba | 139358 | *Copaifera langsdorffii* | 1 |
| Pau formiga | 186651 | *Triplaris americana* | 1 |
| Gênero *Humiria* | 120166 | *Humiria sp.* | 1 |
| Espécies *Huberodendron swietenioides* | 186483 | *Huberodendron swietenioides* | 1 |
| Sarandi | 209991 | *Salix humboldtiana* | 1 |
| Mandovi | 210054 | *Sterculia apetala* | 1 |
| Uxi | 320007 | *Endopleura uchi* | 1 |
| Nim | 319135 | *Azadirachta indica* | 1 |
| Sapucarana | 439526 | *Lecythis lurida* | 1 |

A identificação de espécies arbóreas nas localidades estudadas apresenta limitações, uma vez que algumas espécies de grande relevância ecológica e econômica, como andiroba, angelins e copaíba, permanecem sub-representadas, com poucos registros. Observa-se, ainda,

que extensas áreas de floresta continuam com cobertura amostral insuficiente, evidenciando que as identificações estão concentradas principalmente nas proximidades dos centros urbanos. Apesar dessas limitações, a plataforma demonstrou eficácia na geração de registros, no mapeamento georreferenciado e na identificação feita pela IA integrada e pelos identificadores especializados no mundo todo, apresentando resultados confiáveis. Nesse contexto, Mesaglio et al. (2021) destaca que o iNaturalist constitui uma fonte de dados precisa para táxons amplamente conhecidos e de fácil identificação.

## 4. CONCLUSÃO

Este estudo alcançou o objetivo de identificar e quantificar, na plataforma iNaturalist, os táxons mais frequentemente registrados na região oeste do Pará. Foram obtidos 3.056 registros do reino Plantae, abrangendo 1.107 espécies, das quais 49 correspondem a espécies arbóreas, destacando-se o Cacauí (Theobroma speciosum) e a Castanheira-do-Pará (Bertholletia excelsa) como as mais registradas. Apesar de limitações, como a sub-representação de espécies de grande relevância ecológica e a concentração de registros próximos a centros urbanos, os resultados evidenciam que a consulta à plataforma iNaturalist fornece dados consistentes para mapear e compreender a ocorrência de espécies arbóreas na região. Assim, este levantamento contribui para ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade local e demonstra o potencial da ciência cidadã como apoio às pesquisas em inventários florísticos, especialmente em áreas de difícil acesso como o oeste paraense. Ressalta-se, no entanto, que o iNaturalist não substitui os inventários florestais tradicionais, devendo ser considerado uma ferramenta complementar no monitoramento e na geração de dados sobre a biodiversidade.

## 5. REFERÊNCIAS

BONNEY, R. et al. Next Steps for Citizen Science. **Science**, v. 343, n. 6178, p. 1436–1437, 2014. Disponível em: https://www.science.org/doi/10.1126/science.1251554. Acesso em: 12 de set. de 2025.

CARDOSO, D. et al. Amazon plant diversity revealed by a taxonomically verified species list. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 114, n. 40, p. 10695–10700, 2017. Disponível em: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1706756114. Acesso em: 13 de set. 2025.

CARVALHO FERNANDES, Gleysla Gonçalves et al. Levantamento Fitossociológico em Parcelas Permanentes na Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, Pará, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 12, n. 1, p. 233-243, 2022.

FIGUEIREDO, L. et al. How reliable is citizen science? A case study of urban bird observations. **Environmental Management**, v. 68, p. 123–134, 2021. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-021-01474-x.

iNATURALIST. Sobre o iNaturalist. 2023. Disponível em: https://www.inaturalist.org/pages/about. Acesso em:12 de set. de 2025.

MESAGLIO, T. et al. An overview of the history, current contributions and future outlook of iNaturalist in Australia. **Wildlife Research,** v. 48, n. 4, p. 289–303, 2021. Disponível em: https://www.publish.csiro.au/wr/WR20193. Acesso em: 13 de set. 2025.

ULDRINAS, A. Citizen science and its role in sustainable development. **Sustainability**, v. 14, n. 3, p. 1456, 2022. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1456. Acesso em: 13 de set.