

PADRÕES FENOLÓGICOS DE ESPÉCIES ÁRBOREAS DE FLORESTAS DE AREIA BRANCA NA RDS RIO NEGRO

Keicy Anne Lima dos Santos;¹ Victória Keullen Martins Aguiar;² Simone Figueiredo Cacao;¹ Rayane Kamilly Ferreira Reis;³ Heyder Loureiro Pinagé Neto;⁴ Ana Beatriz Moraes Pimentel;¹ William Ernest Magnusson;¹ Alberto Vicentini;¹ Aretha Franklin Guimarães.¹

1- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; 2- Faculdade Estácio do Amazonas; 3- Universidade do Estado do Amazonas; 4- Universidade Federal do Amazonas

*Autora para correspondência: keicyanne1418@gmail.com

Introdução

A fenologia vegetal permite conhecer através dos estudos das fenofases a dinâmica do crescimento e desenvolvimento da planta. As fenofases estão associadas com as variáveis climáticas e ambientais como temperatura, solo, precipitação e fotoperíodo. Em florestas de areia branca, que recobrem 5% da Bacia Amazônica que apresentam solos arenosos nas regiões do Alto Rio Negro, os estudos ainda são escassos. Esses ecossistemas apresentam baixa produtividade, solos oligotróficos que são pobres em nutrientes e que possuem alta acidez, quando comparados com solos argilosos típicos do restante da Amazônia.

Objetivo

Analisar a dinâmica fenológica de espécies arbóreas em florestas de areia branca relacionando os processos fenológicos com variáveis ambientais, climáticas, profundidade do lençol freático e regime de alagamento em parcelas ao longo de um gradiente.

Material e Métodos

A área de estudo está localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro no estado do Amazonas, Brasil. O estudo foi realizado no módulo do Km 50 (Ramal Vale Dourado) em 8 parcelas permanentes do PPBio (Programa de Pesquisa em Biodiversidade), sendo quatro ripárias e quatro não-ripárias. O levantamento fenológico ocorrerá mensalmente durante 12 meses através da observação dos padrões de floração e frutificação dos indivíduos arbóreos com diâmetro altura ao peito acima de 1cm.



Figura 1: Coleta de dados com o auxílio de binóculos e instalação de datallorges.

Resultados Preliminares

Coleta de dados de **1466 árvores**, na qual observamos nas parcelas ripárias **três** indivíduos florindo e **nove** frutificando, enquanto que nas parcelas não ripárias nós observamos **56 árvores** florindo e **31 frutificando**.

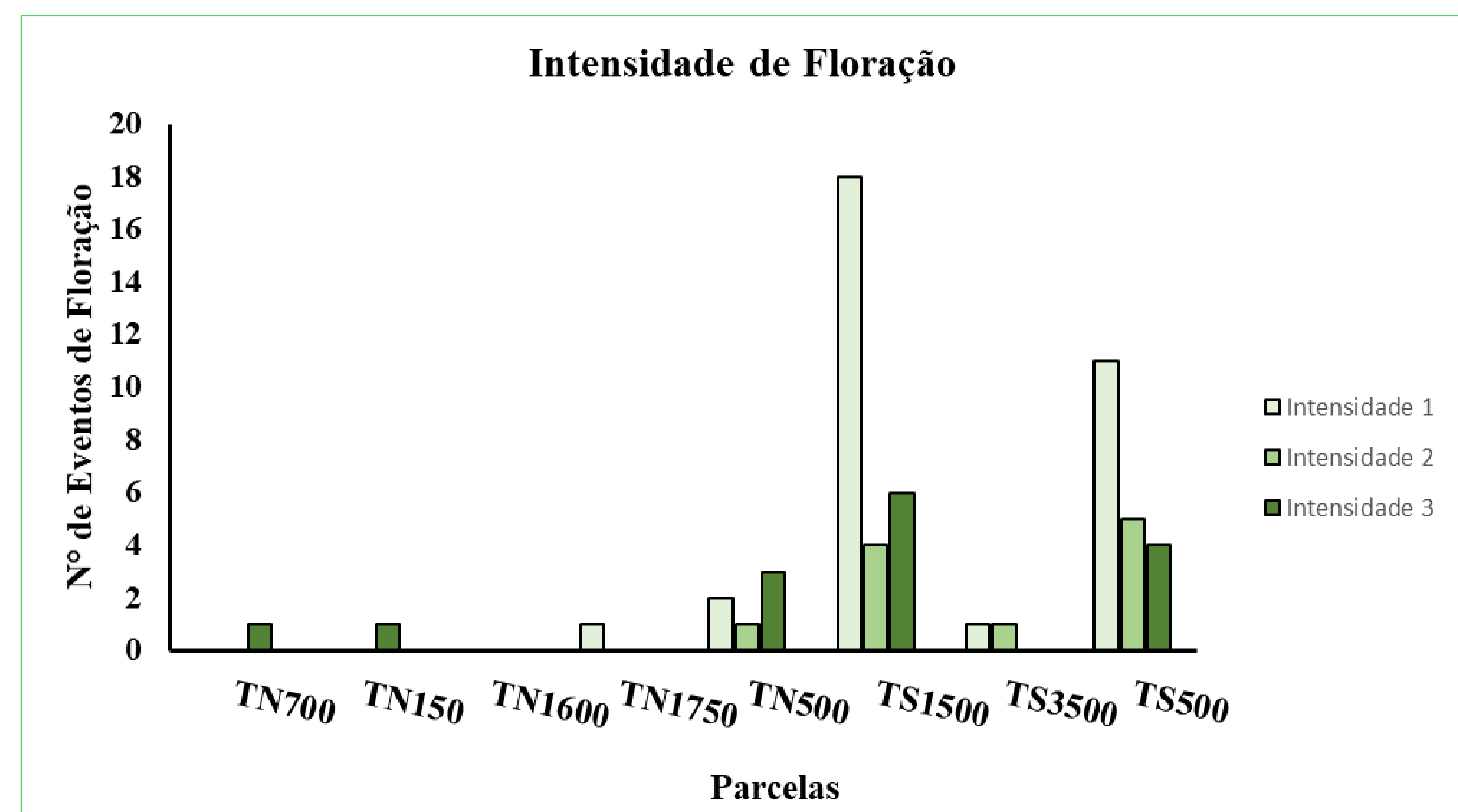


Figura 2: Número de eventos de floração em relação a intensidade (1,2 e 3) na amostragem do mês de agosto de 2025 em parcelas ripárias e não ripárias.

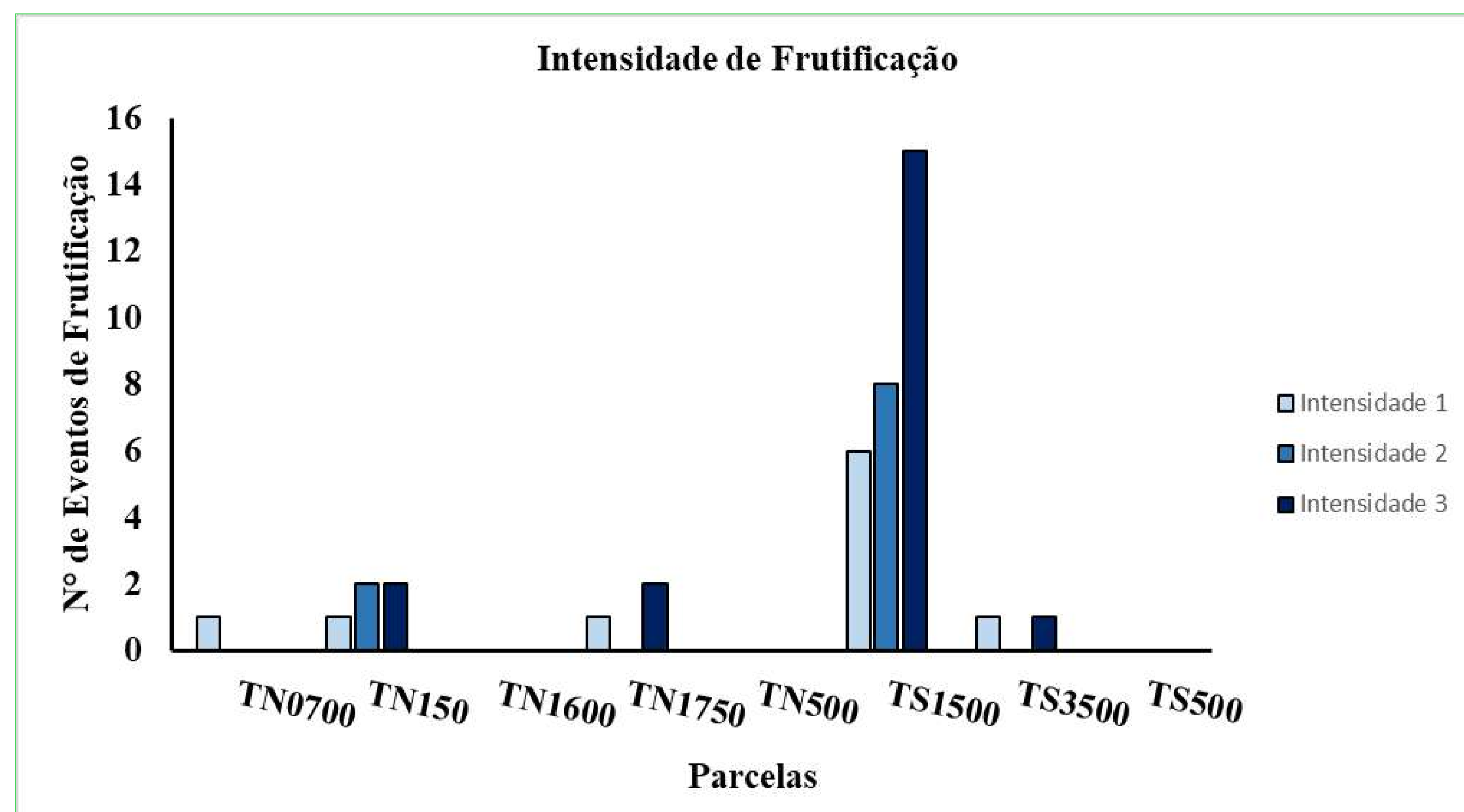


Figura 3: Número de eventos de frutificação em relação a intensidade (1,2 e 3) na amostragem do mês de agosto de 2025 em parcelas ripárias e não ripárias.

LACUNAS NO CONHECIMENTO SOBRE FUNGOS DE MADEIRA (HYMENOCHAETALES E POLYPORALES) NO MÓDULO DO PPBio DO PARQUE NACIONAL DO PICO DA NEBLINA, AMAZONAS, BRASIL

Douglas de Moraes Couceiro^{1*}, Kely Silva Cruz², Gilvan Ferreira Silva¹, William Ernest Magnusson²

1Embrapa Amazônia Ocidental, 2Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

*Autor correspondente: douglasmcouceiro@gmail.com

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O módulo do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPPBio) do Parque Nacional do Pico da Neblina, em São Gabriel da Cachoeira, noroeste do Amazonas, situa-se em uma região de ampla cobertura florestal com uma diversidade biológica ainda pouco explorada. Nesse ambiente úmido e rico em matéria orgânica, os fungos de madeira têm papel essencial na ciclagem de nutrientes (Fukasawa & Matsukura, 2021). Entre eles, destacam-se representantes de Basidiomycota, como as ordens Polyporales e Hymenochaetales, popularmente conhecidos como “orelhas-de-pau” devido ao formato característico de seus basidiomas (Ryvarden 2004).

Na natureza, esses fungos atuam na degradação da lignina e da celulose, processos vitais para a manutenção dos ciclos ecológicos e para a regeneração da floresta (Deacon 2006). Contudo, na área de estudo sua diversidade e funções ainda não foram investigadas de forma sistemática, o que reforça a importância de pesquisas que revelem tanto seu papel ecológico quanto seu potencial para aplicações biotecnológicas.

Este trabalho teve como objetivo inventariar os fungos de madeira das ordens Hymenochaetales e Polyporales encontrados no módulo do PPBio do PARNA Pico da Neblina, Amazonas, Brasil.

METODOLOGIA

A coleta dos fungos foi realizada no módulo do PPBio do PARNA Pico da Neblina, em São Gabriel da Cachoeira, Amazonas (Figura 1), seguindo o protocolo de coleta e preservação do PPBio descrito por Cruz et al. (2025). As análises microestruturais foram realizadas a partir de pequenos cortes do contexto e da superfície himenial dos basidiomas, montados entre lâminas e lamínulas com solução de hidróxido de potássio a 3% e reagente de Melzer (Ryvarden, 2004), e examinados em microscópio óptico. Para a identificação e/ou confirmação das espécies, foi utilizada literatura especializada em fungos poliporoides. O material testemunho será depositado na Coleção de Fungos do Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

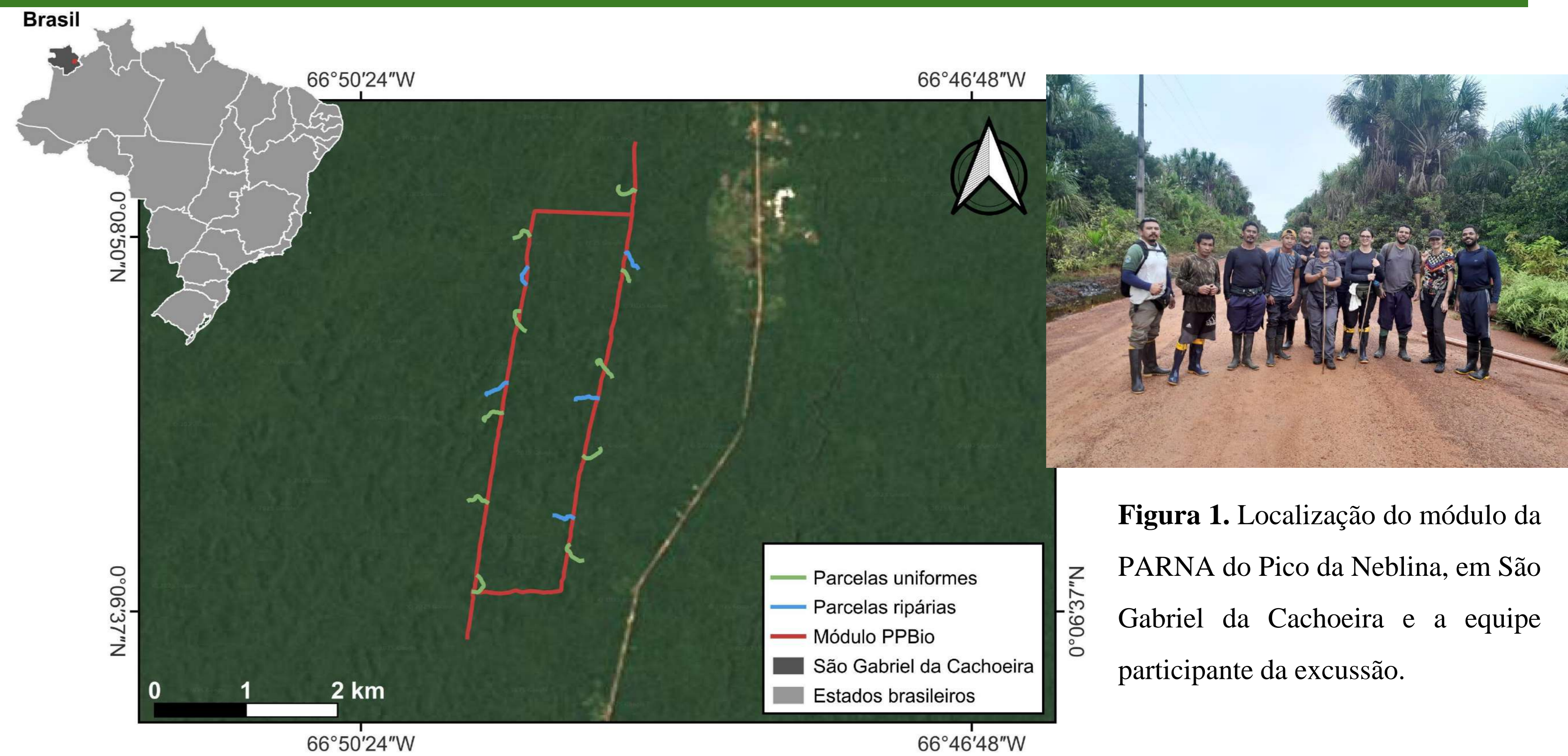


Figura 1. Localização do módulo do PARNA do Pico da Neblina, em São Gabriel da Cachoeira e a equipe participante da excursão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 70 espécimes foi coletado, representando 28 espécies de fungos de madeira distribuídas em 20 gêneros e 10 famílias. As ordens Hymenochaetales e Polyporales estiveram presentes, sendo a Hymenochaetales representada por espécies da família Hymenochaetaceae, enquanto a Polyporales incluiu espécies distribuídas em nove famílias, destacando-se como a ordem com maior diversidade de famílias registradas. As espécies registradas foram *Hymenochaete damicornis* (7 espécimes, Fig. 2a), *Fuscoporia gilva* (4, Fig. 2b), *Fomitiporia cf. punctata* (2, Fig. 2c), *F. neotropica* (1, Fig. 2d), *H. rubiginosa* (1, Fig. 2e), *Phylloporia spathulata* (1, Fig. 2f), *Cerrena caperata* (2, Fig. 2g), *C. hydroides* (2, Fig. 2h), *Fomitopsis modesta* (5, Fig. 2i), *Amauroderma schomburgkii* (17, Fig. 2j), *A. cf. oblongisporum* (3, Fig. 2k), *Foraminispora rugosa* (1, Fig. 2l), *Ganoderma australe* (2, Fig. 2m), *G. lucidum* (2, Fig. 2n), *Ceriporia spissa* (1, Fig. 2o), *Flavodon flavus* (1, Fig. 2p), *Meripilus lineatus* (5, Fig. 2q), *Aquascypha hydrophora* (1, Fig. 2r), *Stereopsis hiscens* (5, Fig. 2s), *Inflatostereum glabrum* (1, Fig. 2t), *Podoscypha nitidula* (1, Fig. 2u), *Atroporus diabolicus* (1, Fig. 2v), *Favolus grammocephalus* (1, Fig. 2w), *Perenniporia medulla-panis* (2, Fig. 2x), *Trametes elegans* (1, Fig. 2y) e *T. versicolor* (2 e, Fig. 2z).

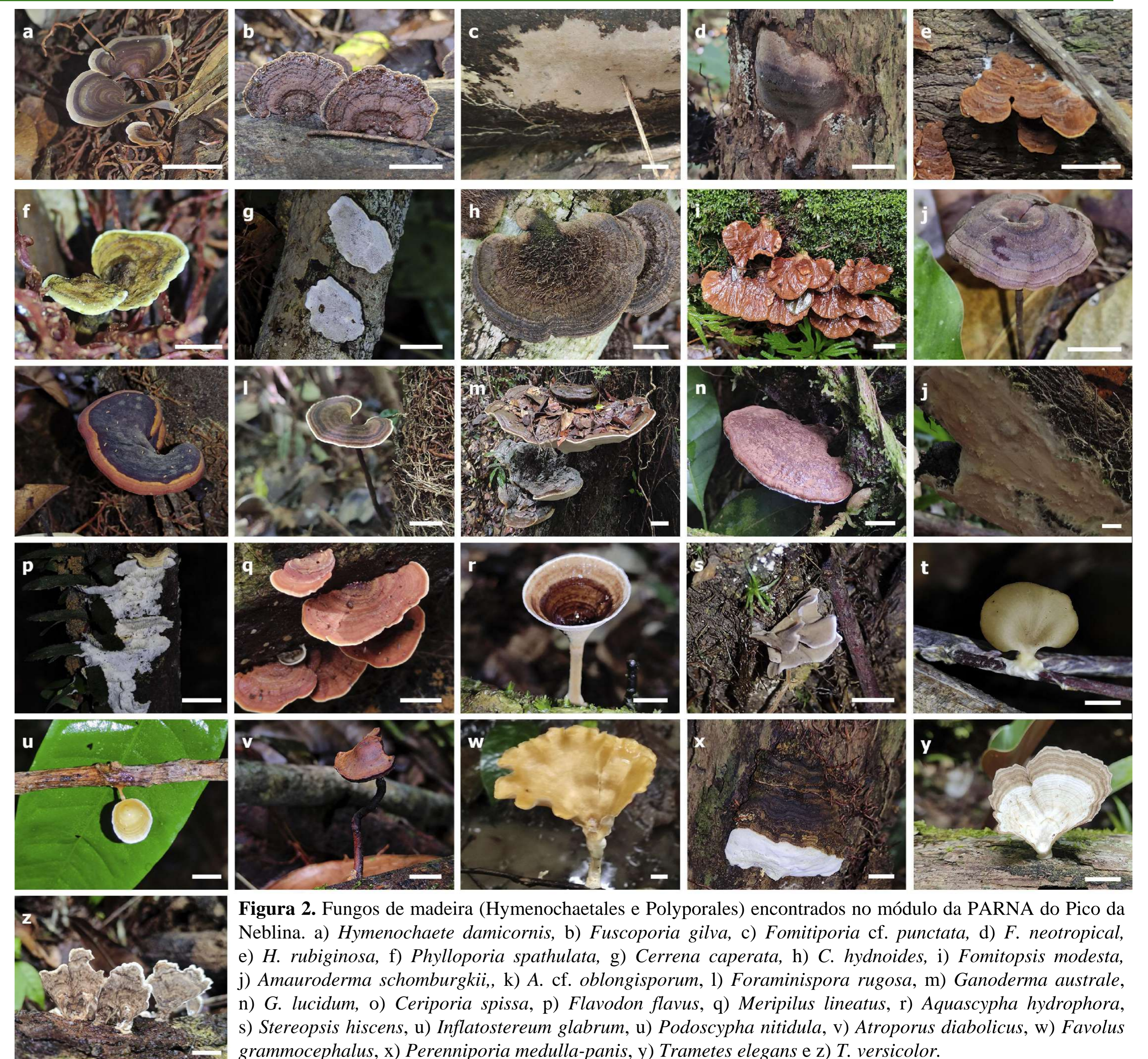


Figura 2. Fungos de madeira (Hymenochaetales e Polyporales) encontrados no módulo da PARNA do Pico da Neblina. a) *Hymenochaete damicornis*, b) *Fuscoporia gilva*, c) *Fomitiporia cf. punctata*, d) *F. neotropica*, e) *H. rubiginosa*, f) *Phylloporia spathulata*, g) *Cerrena caperata*, h) *C. hydroides*, i) *Fomitopsis modesta*, j) *Amauroderma schomburgkii*, k) *A. cf. oblongisporum*, l) *Foraminispora rugosa*, m) *Ganoderma australe*, n) *G. lucidum*, o) *Ceriporia spissa*, p) *Flavodon flavus*, q) *Meripilus lineatus*, r) *Aquascypha hydrophora*, s) *Stereopsis hiscens*, t) *Inflatostereum glabrum*, u) *Podoscypha nitidula*, v) *Atroporus diabolicus*, w) *Favolus grammocephalus*, x) *Perenniporia medulla-panis*, y) *Trametes elegans* e z) *T. versicolor*.

CONCLUSÃO

Os resultados destacam a necessidade de estudos contínuos para compreender a composição e a dinâmica das comunidades fúngicas. Dessa forma, a pesquisa contribui de maneira significativa para o conhecimento da diversidade de Hymenochaetales e Polyporales em ecossistemas florestais tropicais.

REFERÊNCIAS

- FUKASAWA, Y.; MATSUKURA, K. Decay stages of wood and associated fungal communities characterise diversity-decomposition relationships. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, 8972, 2021.
 CRUZ, K. S. et al. Protocolo para amostragem de fungos em parcelas rapeld. *Revista EDUCAmazônia*, v. 18, n. especial, 378-406 p., 2025.
 RYVARDEN, L. Neotropical polypores: Part 1: Introduction, Ganodermataceae & Hymenochaetaceae. 2004.
 DEACON, L. J. et al. Diversity and function of decomposer fungi from a grassland soil. *Soil Biology and Biochemistry*, v. 38, n. 1, p. 7-20, 2006.

ANÁLISE DA PROFUNDIDADE DO LENÇOL FREÁTICO EM UMA FLORESTA DE AREIA BRANCA

Heyder Loureiro Pinagé Neto^{1*}; Rayane Kamilly Ferreira Reis²; Victória Keullen Martins Aguiar³; Keicy Anne Lima dos Santos⁴; Ana Beatriz Moraes Pimentel⁴; Simone Figueiredo Cacau⁴; William Ernest Magnusson⁴; Luciano Carramaschi de Alagão Querido⁴, Aretha Franklin Guimarães⁴

1- Universidade Federal do Amazonas

2- Universidade Estadual do Amazonas

3- Faculdade Estácio do Amazonas

4- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69067-375, Manaus, AM, Brasil

* Autor correspondente: pinageheyder@gmail.com

Introdução

A profundidade do lençol freático é um fator determinante para os processos fisiológicos e fenológicos das plantas, pois regula a disponibilidade de água no solo para a floresta. Desta forma, o acompanhamento desta variável pode nos fornecer importantes indicadores sobre os processos ecossistêmicos que regulam a produção de flores e frutos dentro de uma floresta. Em estudos fenológicos, o acompanhamento da precipitação é bastante utilizado, mas em florestas Amazônicas, onde a profundidade do lençol freático tem papel chave na regulação do clima, estudos fenológicos ainda são escassos. Esta lacuna é particularmente flagrante no que diz respeito às florestas de areia branca, onde os estudos tendem a ser limitados. Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de: 1) avaliar a variação do lençol freático ao longo de 12 meses e 2) comparar a profundidade entre parcelas ripárias e uniformes.

Materiais e Método

A profundidade do lençol freático foi avaliada em 18 parcelas (10 uniformes e 8 ripárias) no módulo 50 da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro utilizando piezômetros. Os dados foram coletados mensalmente e analisados de acordo com os valores médios e máximos da profundidade do lençol.

Resultados e Discussão

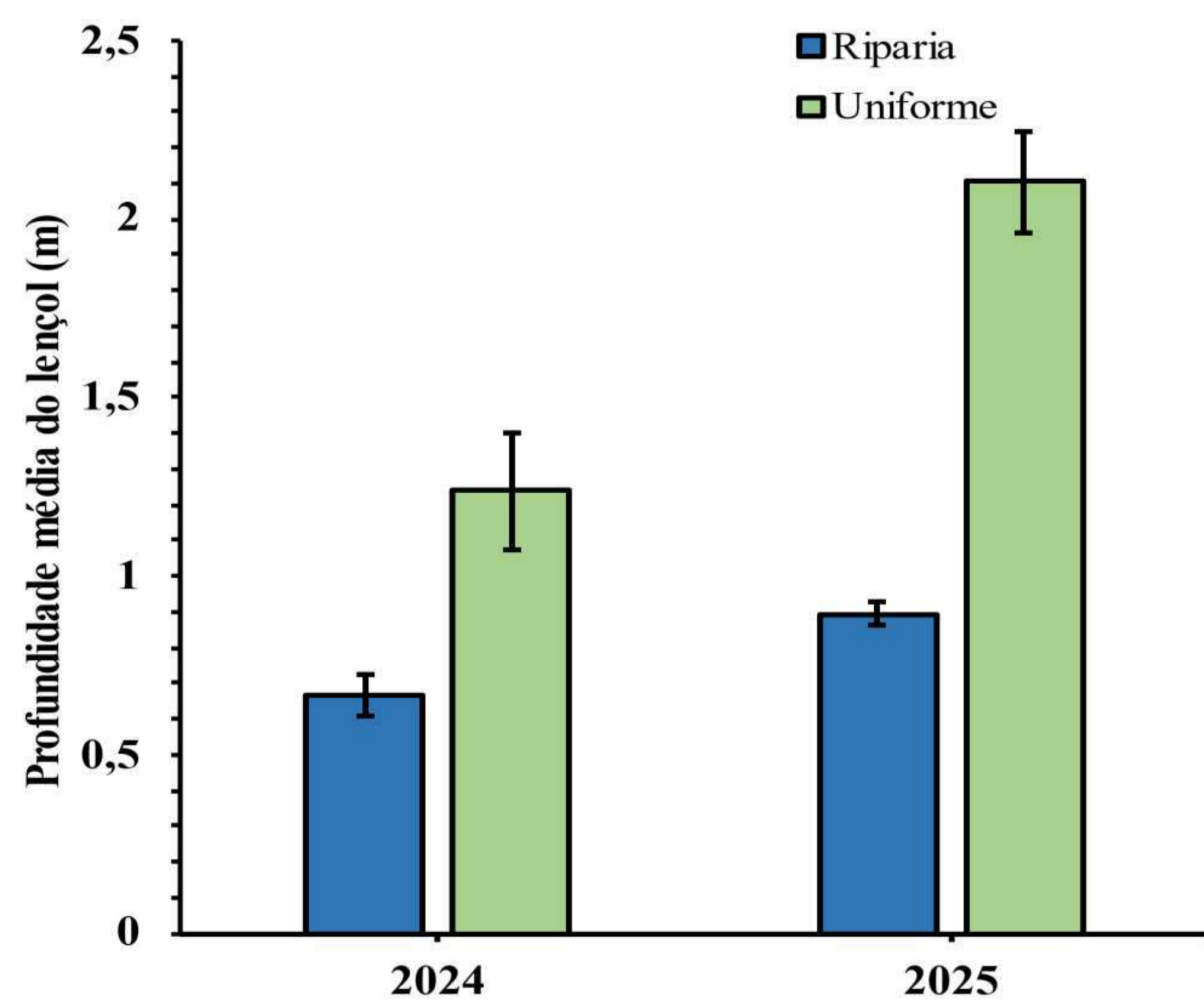


Figura 1: Profundidade do lençol freático anual média de acordo com o tipo de parcela em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazonas.

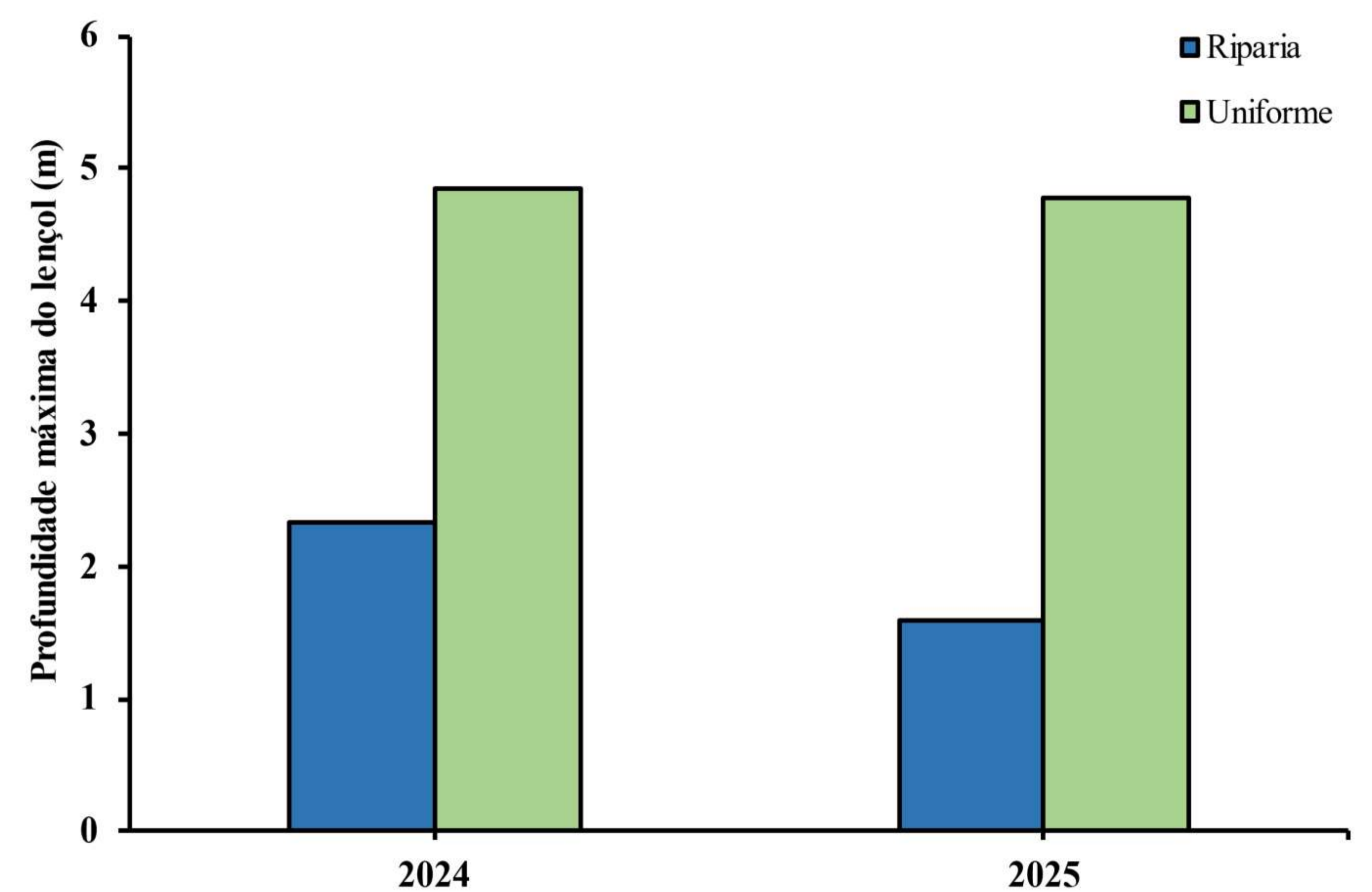


Figura 2: Profundidade do lençol freático anual máxima em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazonas, de acordo com o tipo de parcela (uniforme e ripária).

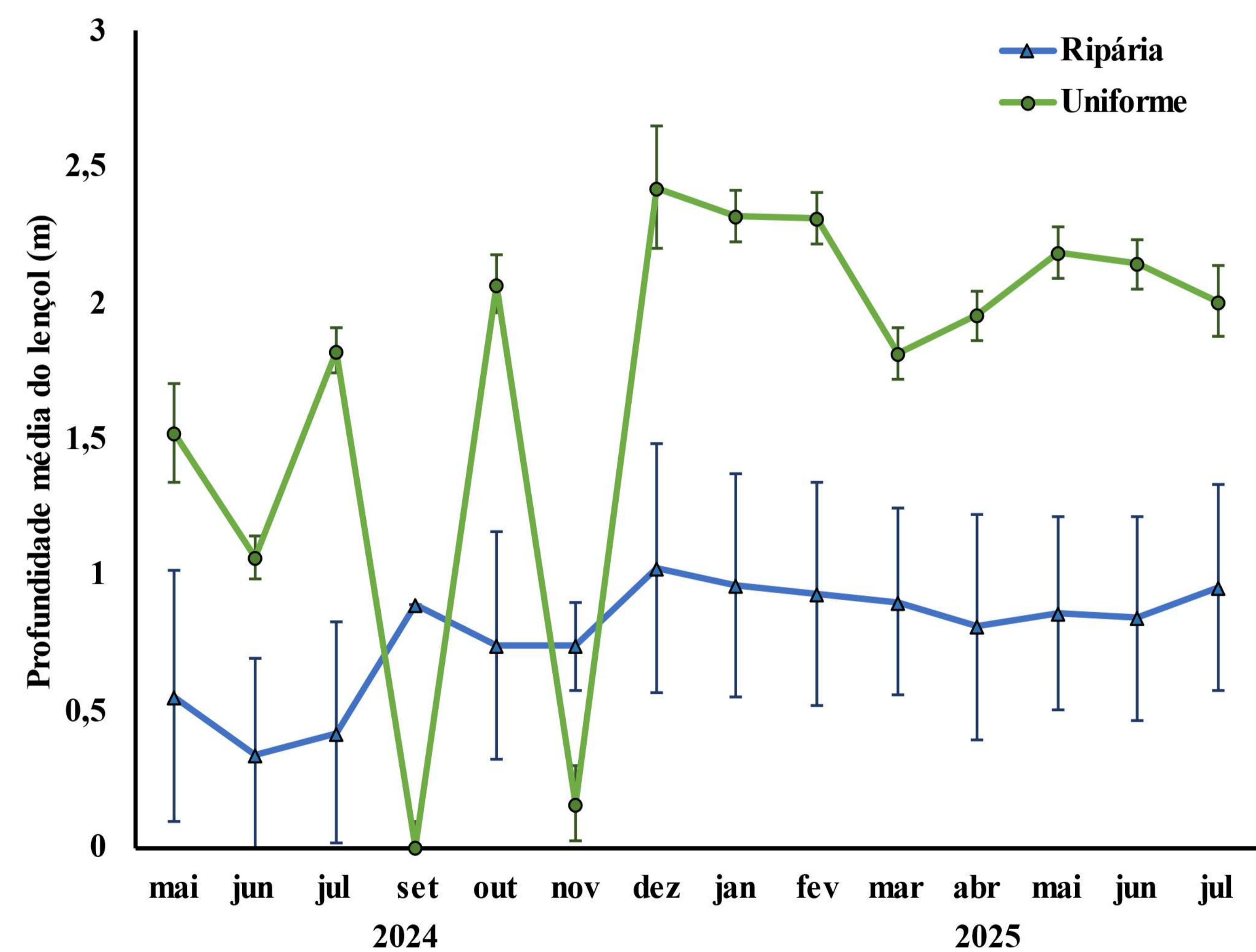


Figura 3: Variação média mensal da profundidade do lençol freático em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazona, por tipo de parcela (ripária e uniforme).

Conclusão

A profundidade em parcelas ripárias se mantém (em quase toda análise) menor em relação às parcelas uniformes visto que possuem maior influência hídrica devido a sua proximidade com a margem do rio. Apesar dos resultados, é necessário monitoramento contínuo para se determinar um padrão de profundidade e correlacionar essa variável com variáveis como a fenologia das espécies vegetais das parcelas.

ANÁLISE DA PROFUNDIDADE DO LENÇOL FREÁTICO EM UMA FLORESTA DE AREIA BRANCA

Heyder Loureiro Pinagé Neto^{1*}; Rayane Kamilly Ferreira Reis²; Victória Keullen Martins Aguiar³; Keicy Anne Lima dos Santos⁴; Ana Beatriz Moraes Pimentel⁴; Simone Figueiredo Cacau⁴; William Ernest Magnusson⁴; Luciano Carramaschi de Alagão Querido⁴, Aretha Franklin Guimarães⁴

1- Universidade Federal do Amazonas

2- Universidade Estadual do Amazonas

3- Faculdade Estácio do Amazonas

4- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69067-375, Manaus, AM, Brasil

* Autor correspondente: pinageheyder@gmail.com

Introdução

A profundidade do lençol freático é um fator determinante para os processos fisiológicos e fenológicos das plantas, pois regula a disponibilidade de água no solo para a floresta. Desta forma, o acompanhamento desta variável pode nos fornecer importantes indicadores sobre os processos ecossistêmicos que regulam a produção de flores e frutos dentro de uma floresta. Em estudos fenológicos, o acompanhamento da precipitação é bastante utilizado, mas em florestas Amazônicas, onde a profundidade do lençol freático tem papel chave na regulação do clima, estudos fenológicos ainda são escassos. Esta lacuna é particularmente flagrante no que diz respeito às florestas de areia branca, onde os estudos tendem a ser limitados. Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de: 1) avaliar a variação do lençol freático ao longo de 12 meses e 2) comparar a profundidade entre parcelas ripárias e uniformes.

Materiais e Método

A profundidade do lençol freático foi avaliada em 18 parcelas (10 uniformes e 8 ripárias) no módulo 50 da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro utilizando piezômetros. Os dados foram coletados mensalmente e analisados de acordo com os valores médios e máximos da profundidade do lençol.

Resultados e Discussão

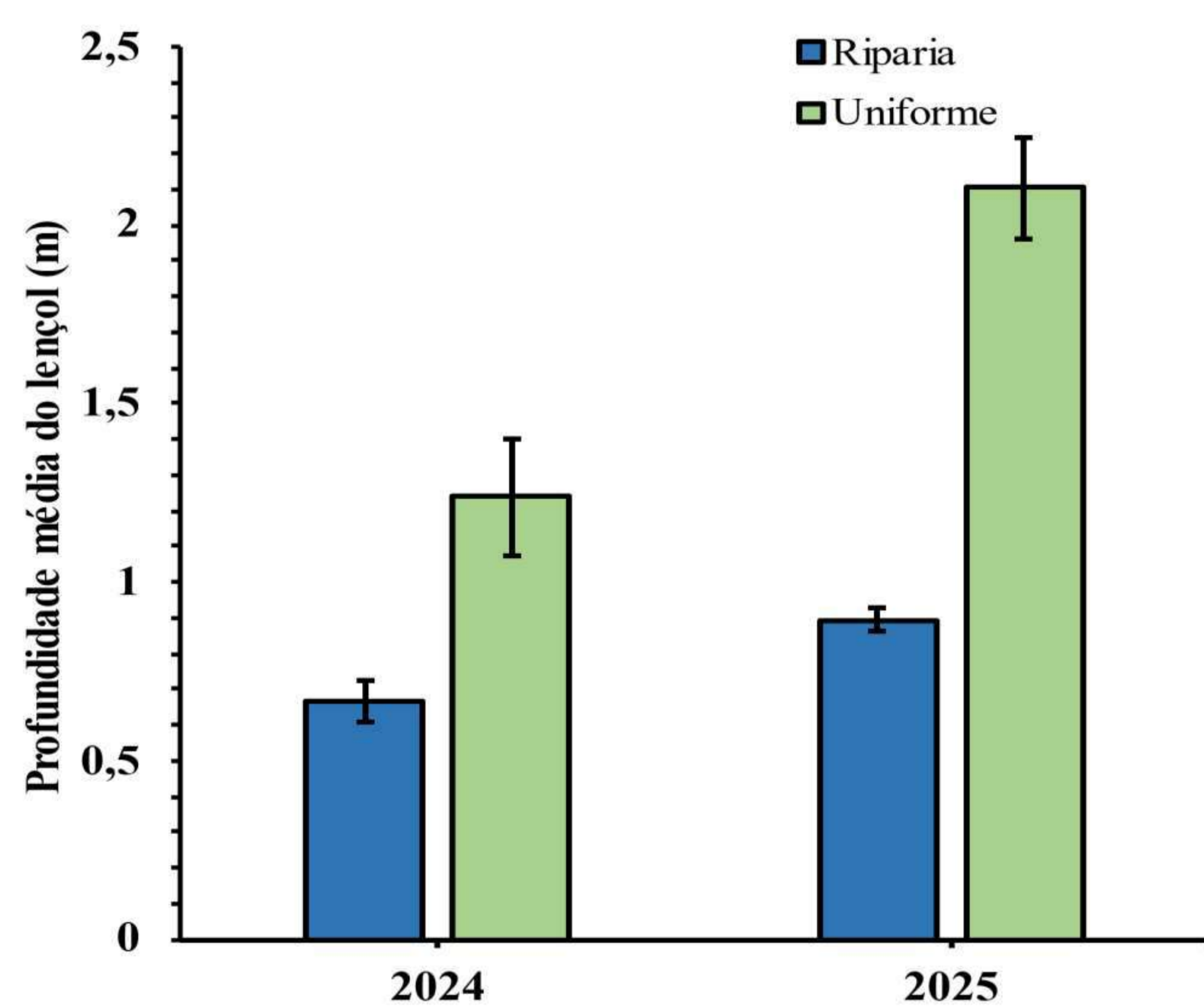


Figura 1: Profundidade do lençol freático anual média de acordo com o tipo de parcela em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazonas.

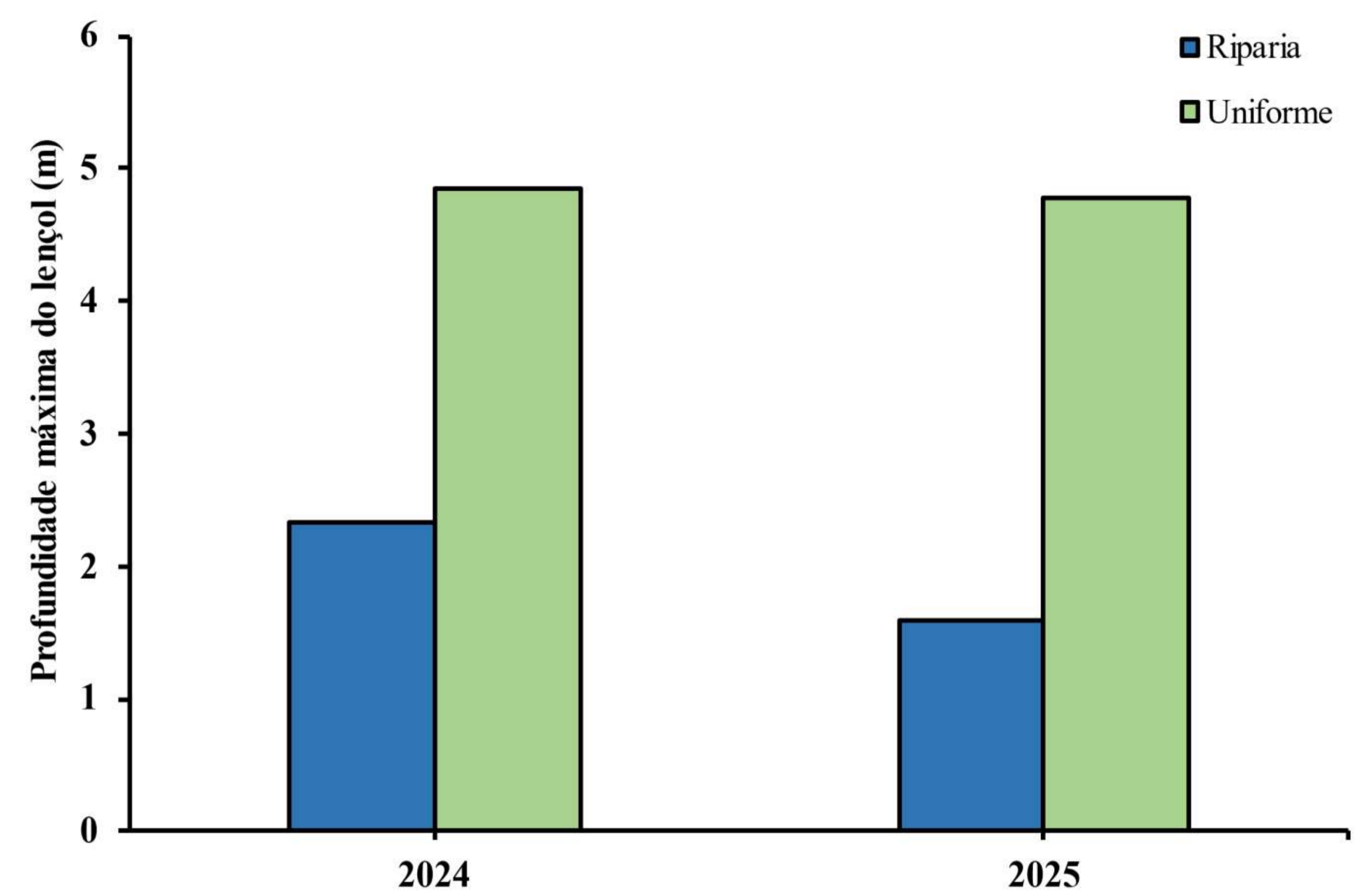


Figura 2: Profundidade do lençol freático anual máxima em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazonas, de acordo com o tipo de parcela (uniforme e ripária).

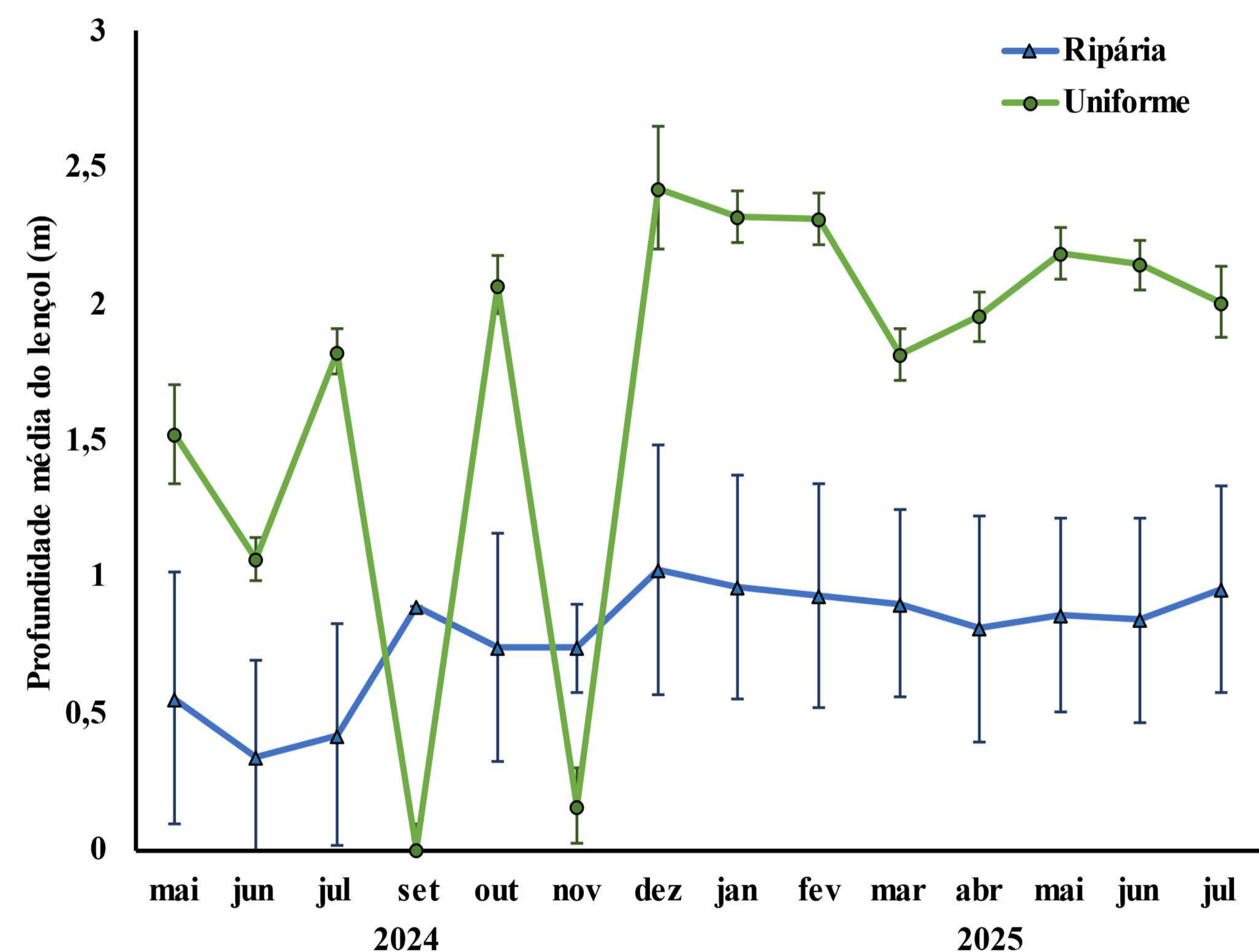


Figura 3: Variação média mensal da profundidade do lençol freático em 2024 e 2025 em uma área de floresta de areia branca na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro, Amazona, por tipo de parcela (ripária e uniforme).

Conclusão

A profundidade em parcelas ripárias se mantêm (em quase toda análise) menor em relação às parcelas uniformes visto que possuem maior influência hídrica devido a sua proximidade com a margem do rio. Apesar dos resultados, é necessário monitoramento contínuo para se determinar um padrão de profundidade e correlacionar essa variável com variáveis como a fenologia das espécies vegetais das parcelas.

Morfometria e Dimorfismo Sexual em *Glyphorynchus spirurus* (Vieillot, 1819) (Aves: Dendrocolaptidae)

Aryna Dias Pereira¹, Alexandre Luis Padovan Aleixo², Flávio Kulaif Ubaid³

¹ Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Manaus-AM, Brasil

² Instituto Tecnológico Vale, Belém-PA, Brasil

³ Universidade Estadual do Maranhão, Departamento de Química e Biologia, Centro de Estudos Superiores de Caxias, Laboratório de Ornitologia, Caxias, MA, Brasil

* Autor correspondente: aryna.pereira97@gmail.com

INTRODUÇÃO

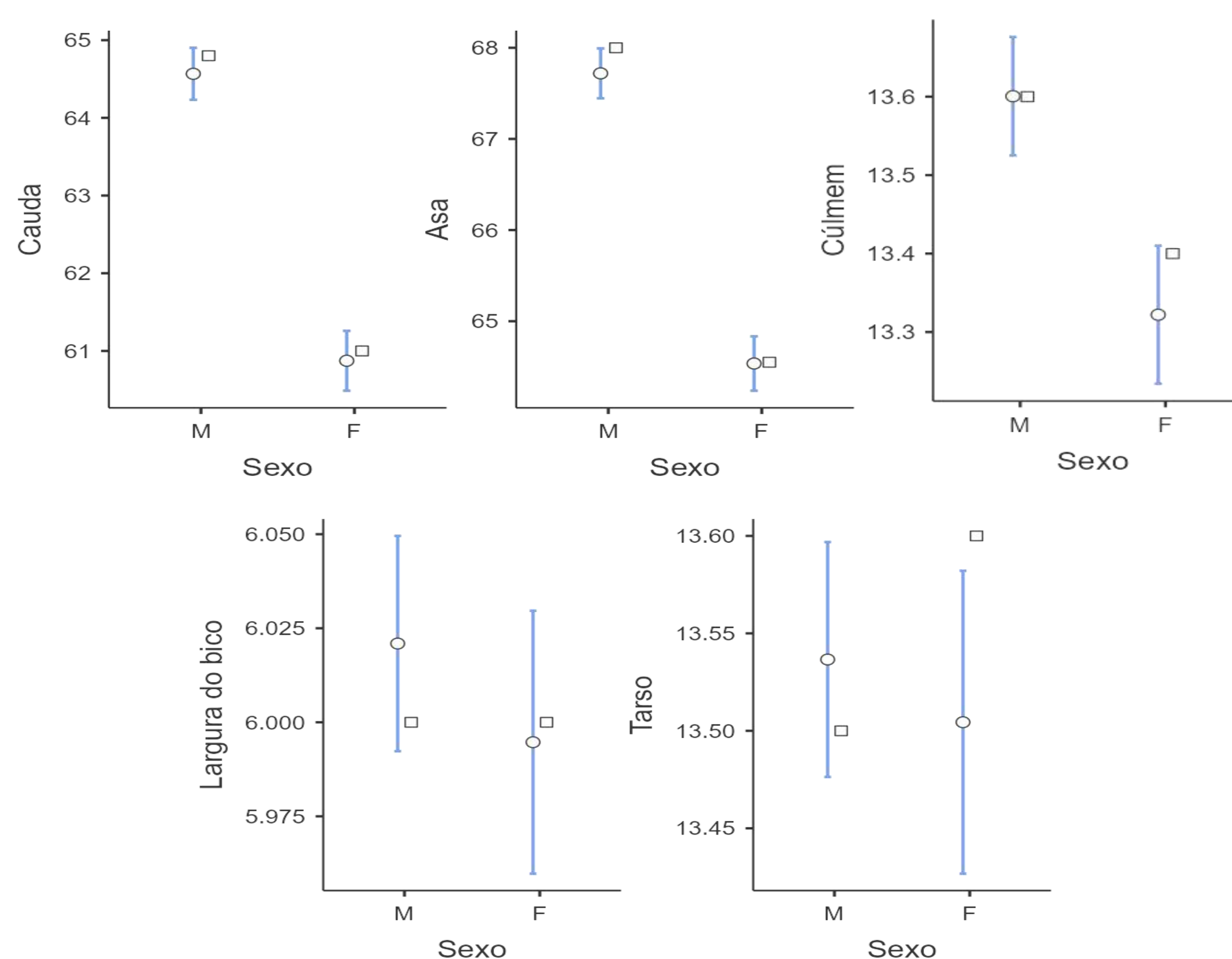
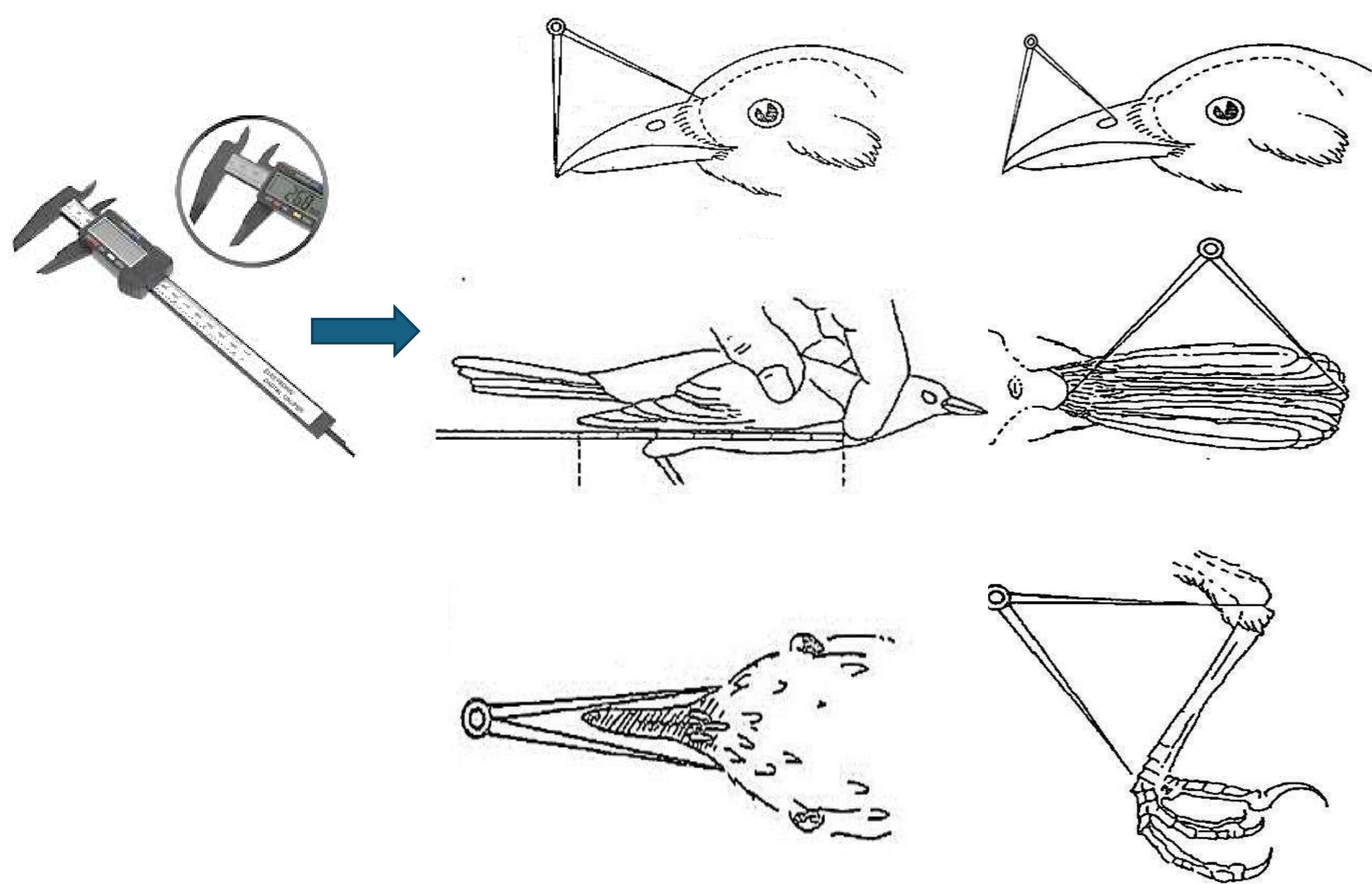
❖ *Glyphorynchus spirurus*, é uma ave abundante em floresta primária e secundária da Amazônia brasileira; que não possui dimorfismo sexual visível.



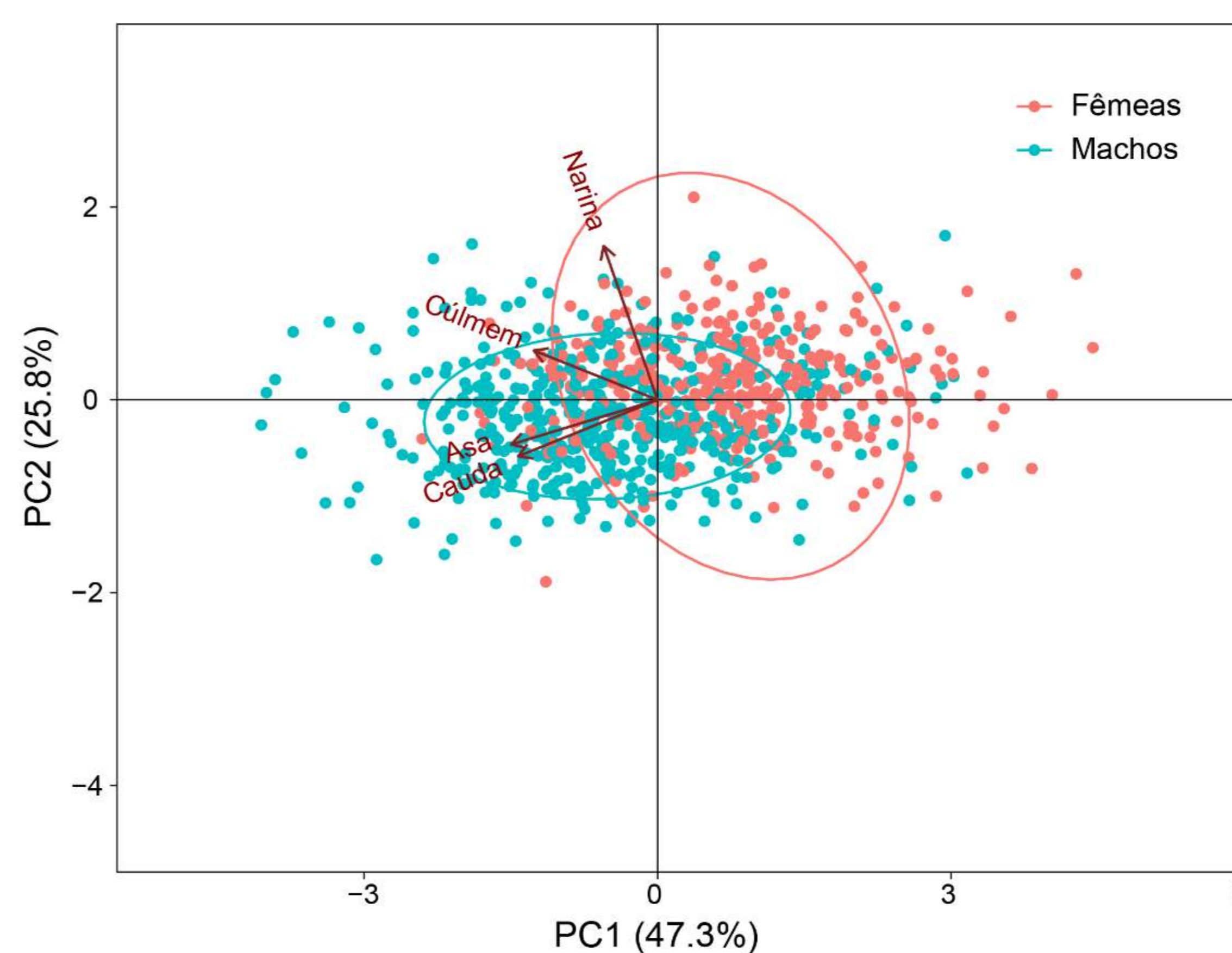
Fonte: Autor, 2023

METODOLOGIA

Foram medidas 340 fêmeas e 492 machos, tombados nas coleções de peles do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), oriundos da região amazônica.



❖ Dos quais foram esses foram os eixos que acumularam mais da metade do poder explicativo da variação dos dados (73,1%).



RESULTADOS

❖ Foi verificada diferença significativa entre machos e fêmeas para três dos seis atributos analisados, onde o comprimento da asa e da cauda foram os caracteres que apresentaram maior diferença entre os sexos, seguido do cúlmem.

AGRADECIMENTOS



Realização

Financiamento

INCT-CENBAM (edital CNPq nº 406474/2022-2)

PPBio (editais CNPq 441260/2023-3 e 441228/2023-3)

Universal CNPq (edital CNPq 404233/2023-6)