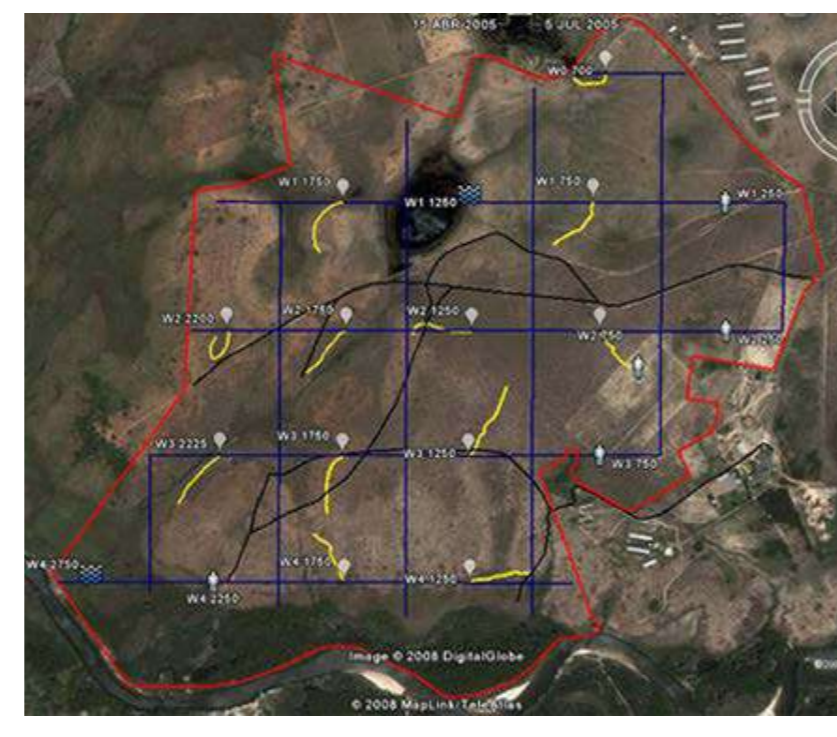


PPBio AMAZÔNIA OCIDENTAL: NÚCLEO REGIONAL RORAIMA

SÍTIOS DE PESQUISA

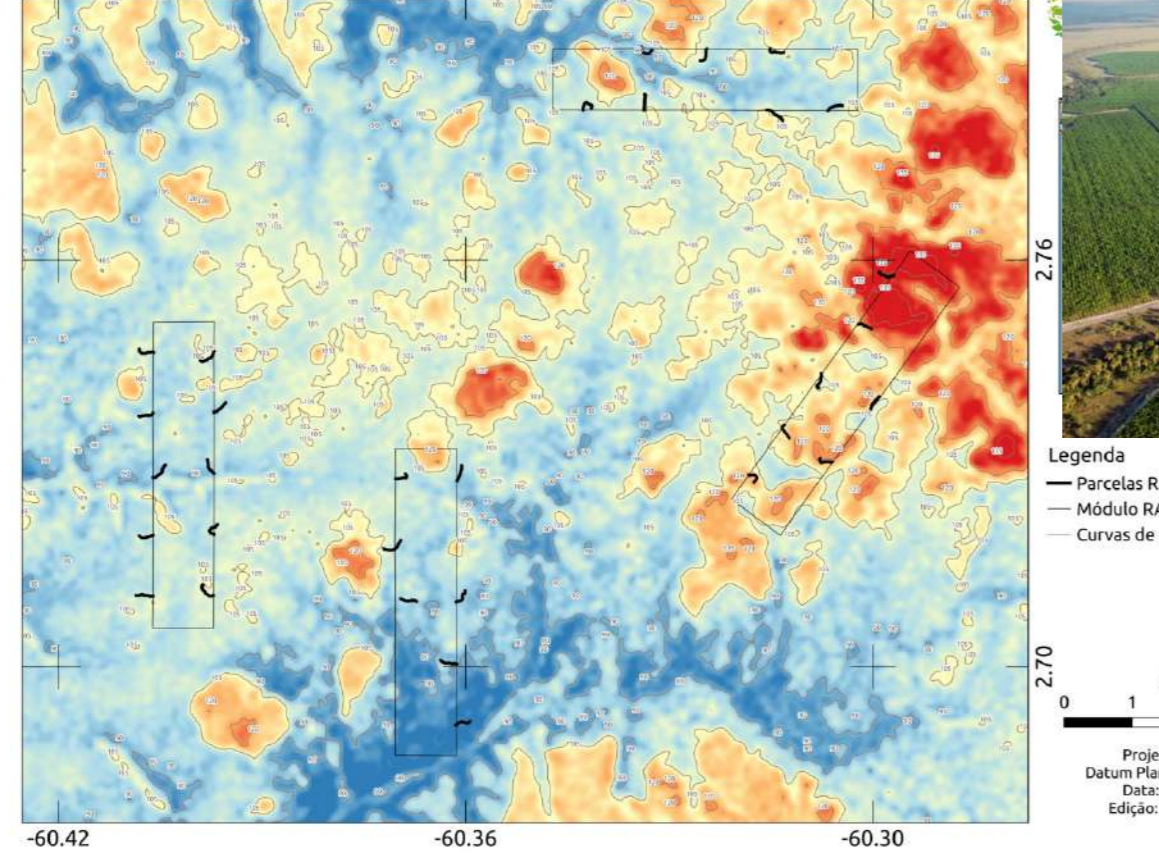


Savana
Módulo Cauamé
(Boa Vista)

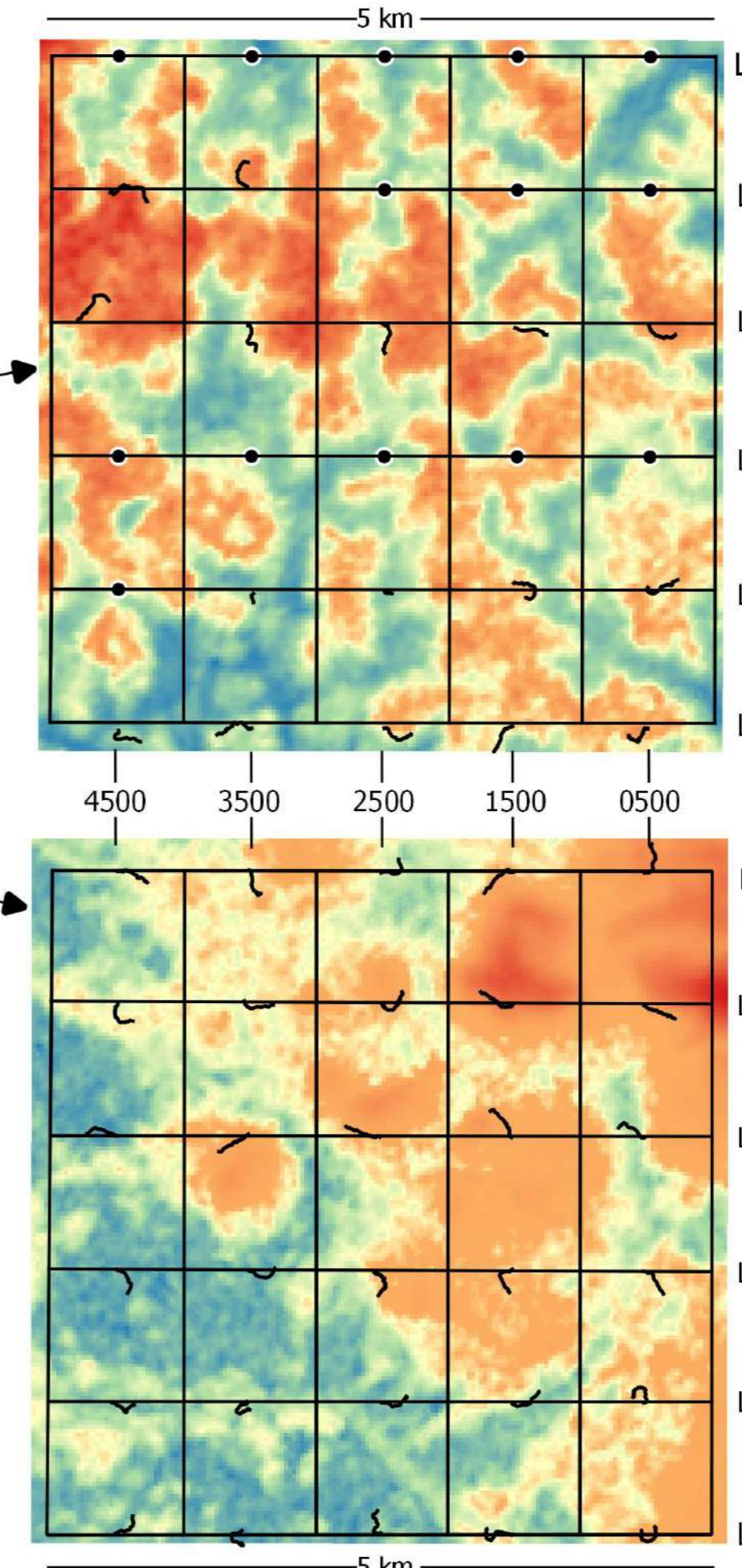
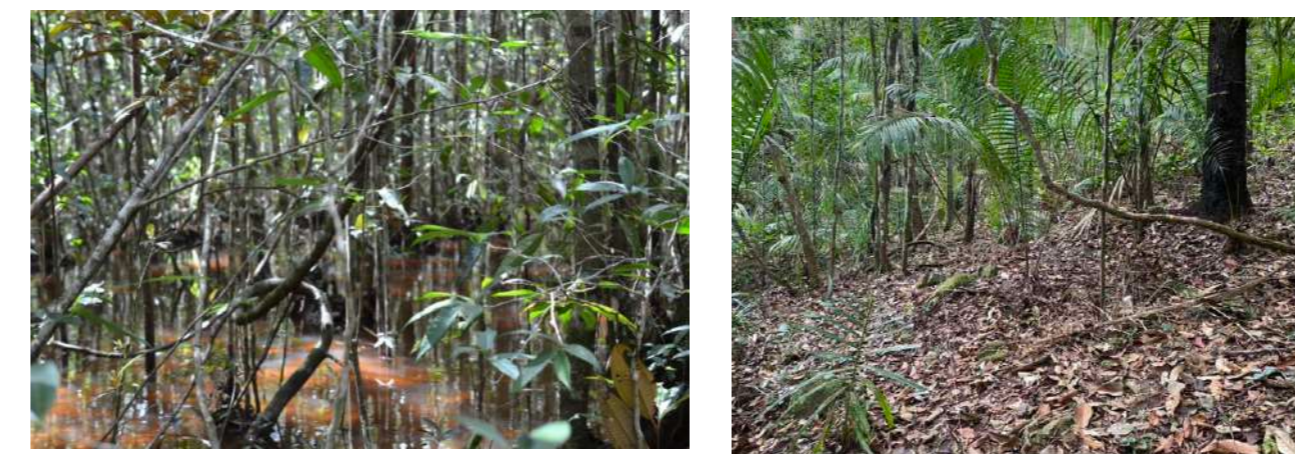


Savana
Módulo Água Boa
(Boa Vista)

Módulos RAPELD Serra da Lua - Altitude

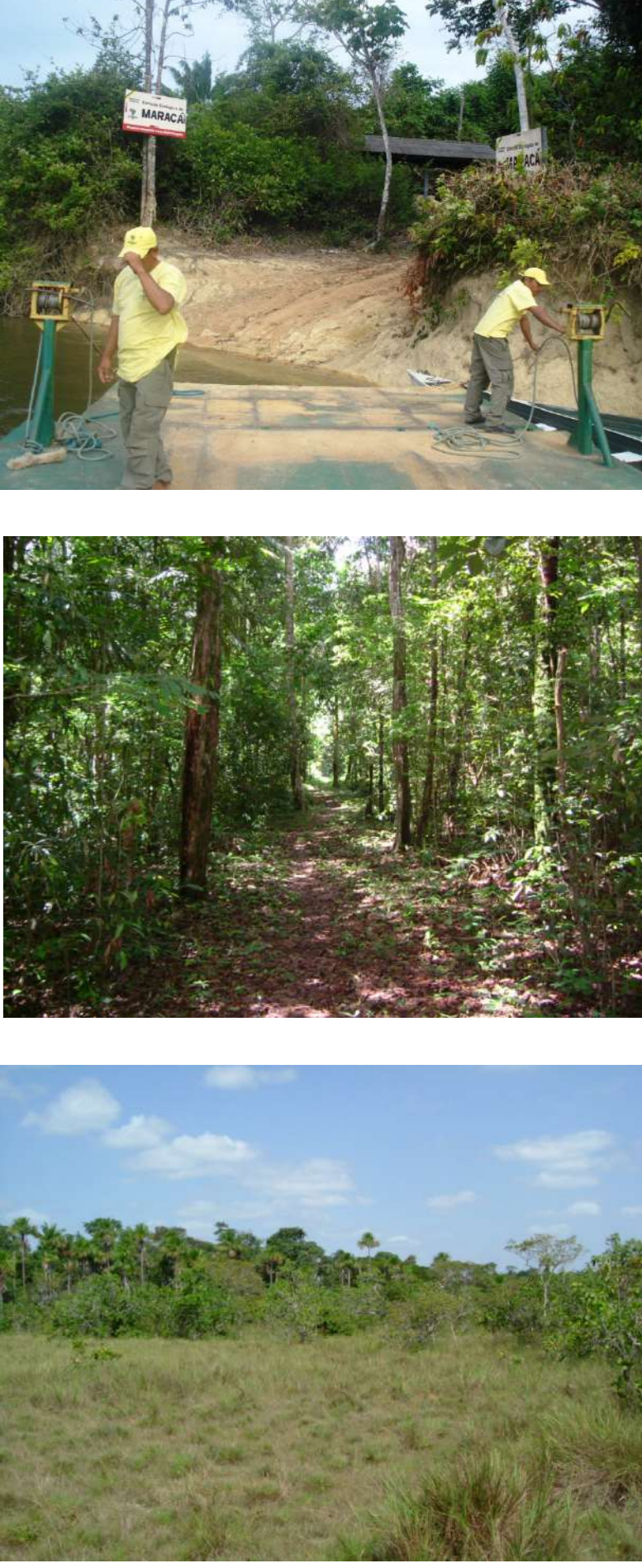


Savana/Floresta Estacional/Floresta plantada
Módulos Serra da Lua (Bonfim)



Floresta Ombrófila/Campinarana
Grade Viruá (Caracaraí)

Floresta/Savana
Grade Maracá
(Alto Alegre)



OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS DE LONGO PRAZO

OBJETIVO GERAL
Consolidar um programa de monitoramento integrado da biodiversidade e processos ecossistêmicos para avaliar o efeito de determinantes ambientais em diferentes escalas espaciais e em relação à variabilidade climática intra e interanual.

Qualidade do ar
Sensor para monitoramento da qualidade do ar em tempo real

Diversidade taxonômica, funcional e filogenéticas de aves
Redes de neblina, censos visuais e acústicos

Comportamento reprodutivo de aves

Diversidade de aves e anuros
Monitoramento acústico passivo

Mamíferos de médio e grande porte e aves cinegéticas
Censos visuais e uso de câmeras trap

Carbono orgânico dissolvido
Coleta da água da chuva e da água que escorre pelo tronco

Varição mensal na profundidade do lençol freático
Piezômetros

Estudos socioecológicos
Serviços ecossistêmicos prestados por castanhais nativos
Estoque de carbono, biodiversidade e provisão de alimentos

Dinâmica da floresta e biomassa arbórea viva
Monitoramento de parcelas permanentes

Diversidade de borboletas frugívoras, Diptera e Neuroptera

Diversidade de árvores, herbáceas e lianas
Monitoramento de parcelas permanentes

Decomposição foliar
Microbiota associada à decomposição foliar com uso do tea bag index

PELD RORAIMA

Estação Ecológica de Maracá
Parque Nacional do Viruá
Castanhais nativos

NUNCA PARAMOS

2006-2007 2008-2016 2017 2018-2019 2020-2021 2022

EQUIPE & INSTITUIÇÕES

Marcos José Salgado Vital
Arlene Oliveira Souza
Lisiane Aguiar
Maria Bárbara Bethonico

Mariane Bosholn
Meire Joisy A. Pereira
Pedro Pequeno
Rafael Boldrini

Whaldener Endo
Reinaldo I. Barbosa
Tânia Pena Pimentel
Artur Citó

Carolina V. de Castilho
Patrícia Costa
Thiago O. Laranjeiras
Érica Fujisaki

Bruno Campos Souza
Ricardo Perdiz
Luciano N. Naka
Rodrigo L.C. Oliveira

@PeldForr
peldforr

DEMOGRAFIA DE LIANAS NAS PARCELAS PERMANENTES DO PPBIO NO PARQUE NACIONAL DO VIRUÁ, RORAIMA: 15 ANOS DE MONITORAMENTO

Rivaldo Fideles Militão^{1*}, Poliana Cristina Rodrigues de Andrade², Carolina V. de Castilho^{2,3}

¹Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Roraima; ²Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Roraima;

³EMBRAPA, Roraima, Boa Vista-RR; * rivaldofidelis1@gmail.com

INTRODUÇÃO



Lianas ou cipós são plantas lenhosas que necessitam de um suporte físico para o seu crescimento em altura a fim de alcançar o dossel da floresta. Apresentam alta diversidade de espécies e desempenham um importante papel ecológico na dinâmica das florestas tropicais, influenciando principalmente nos processos de transpiração e sequestro de carbono, na estabilidade do microclima florestal e na ciclagem de nutrientes. No entanto, são frequentemente ignoradas nos inventários e nos programas de monitoramento de longo prazo das florestas tropicais.

OBJETIVO

Analisar uma série histórica de dados (2006-2021) coletada pelo projeto de longa duração Florestas de Roraima (PELD FORR) para avaliar as mudanças temporais nas taxas vitais (recrutamento, mortalidade e crescimento) e biomassa viva de lianas em uma área de contato campinarana-floresta ombrófila no Parque Nacional do Viruá (Caracará, RR) para testar a hipótese do aumento da abundância e biomassa de lianas em resposta às mudanças climáticas globais.

MÉTODOS

O estudo foi realizado em 8 parcelas permanentes da grade do PPBio no Parque Nacional do Viruá, nas quais lianas lenhosas foram marcadas, mapeadas e medidas em 2006, 2016 e 2021 (Fig.1). Faixas de 250m x 4m e 250m x 10m foram utilizadas para amostragem de lianas com diâmetro ≥ 1 cm e ≥ 3 10 cm, respectivamente. O diâmetro foi medido a 1,30 cm ao longo do caule, a partir do ponto de enraizamento.

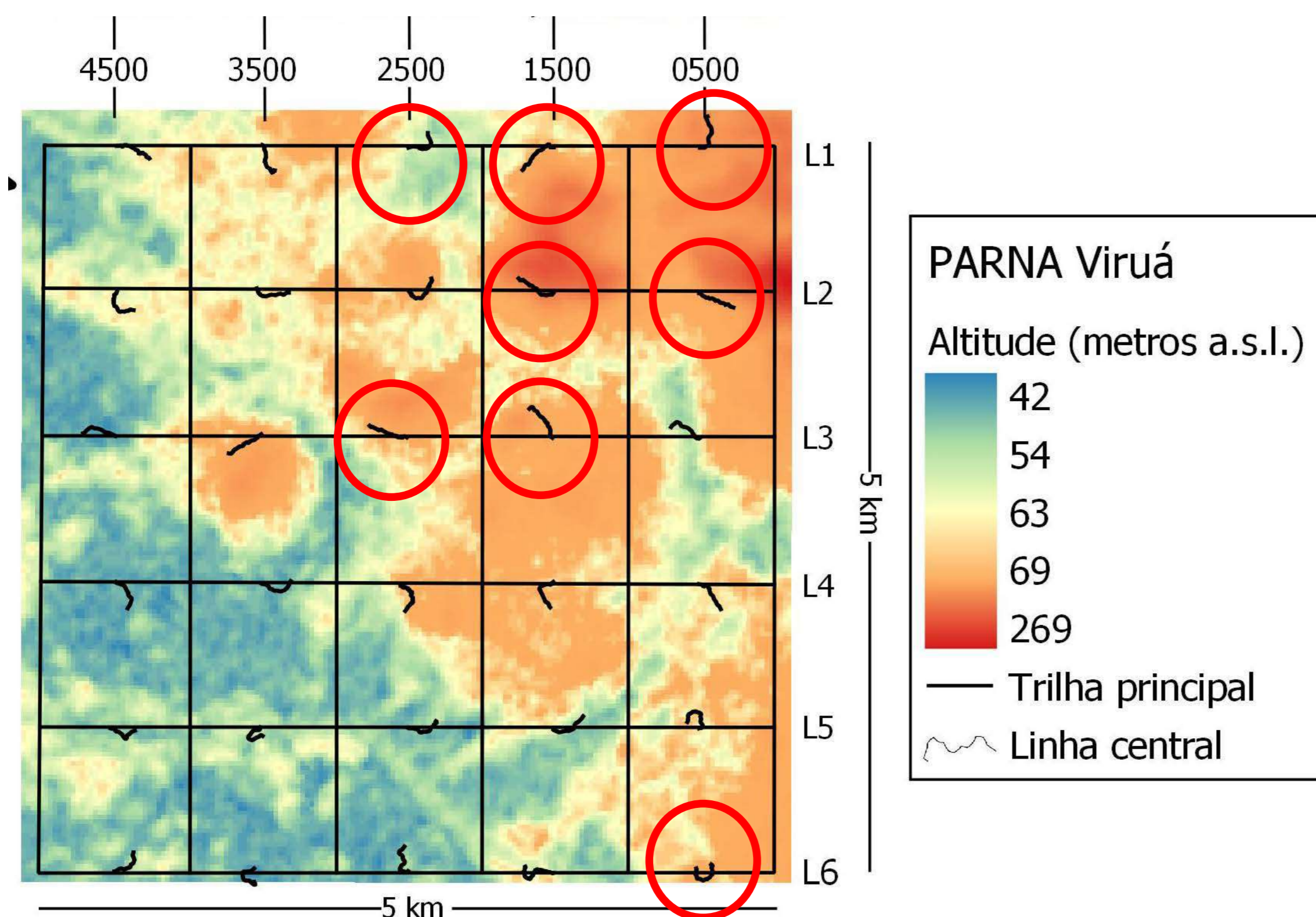


FIGURA 1: Grade do PPBio instalada no Parque Nacional do Viruá, com indicação das oito parcelas onde as lianas foram monitoradas entre 2006-2021.

Dados do monitoramento dos indivíduos marcados foram utilizados para calcular estimativas de biomassa viva [1] e determinar taxas de mortalidade e recrutamento [2] para dois intervalos (2006-2016 e 2016-2021).



RESULTADOS

Em um intervalo de 15 anos, a abundância de lianas diminuiu em todas as parcelas monitoradas (Fig. 2). A taxa de mortalidade de lianas foi aproximadamente três vezes maior do que a taxa de recrutamento em ambos os intervalos de monitoramento (2006-2016 e 2016-2021). A taxa média de mortalidade no intervalo 2006-2017 foi de 5,17%, enquanto a taxa média de recrutamento foi 1,72%. No intervalo 2016-2021, a taxa média mortalidade foi de cerca de 9% e a de recrutamento foi de 3,95%.

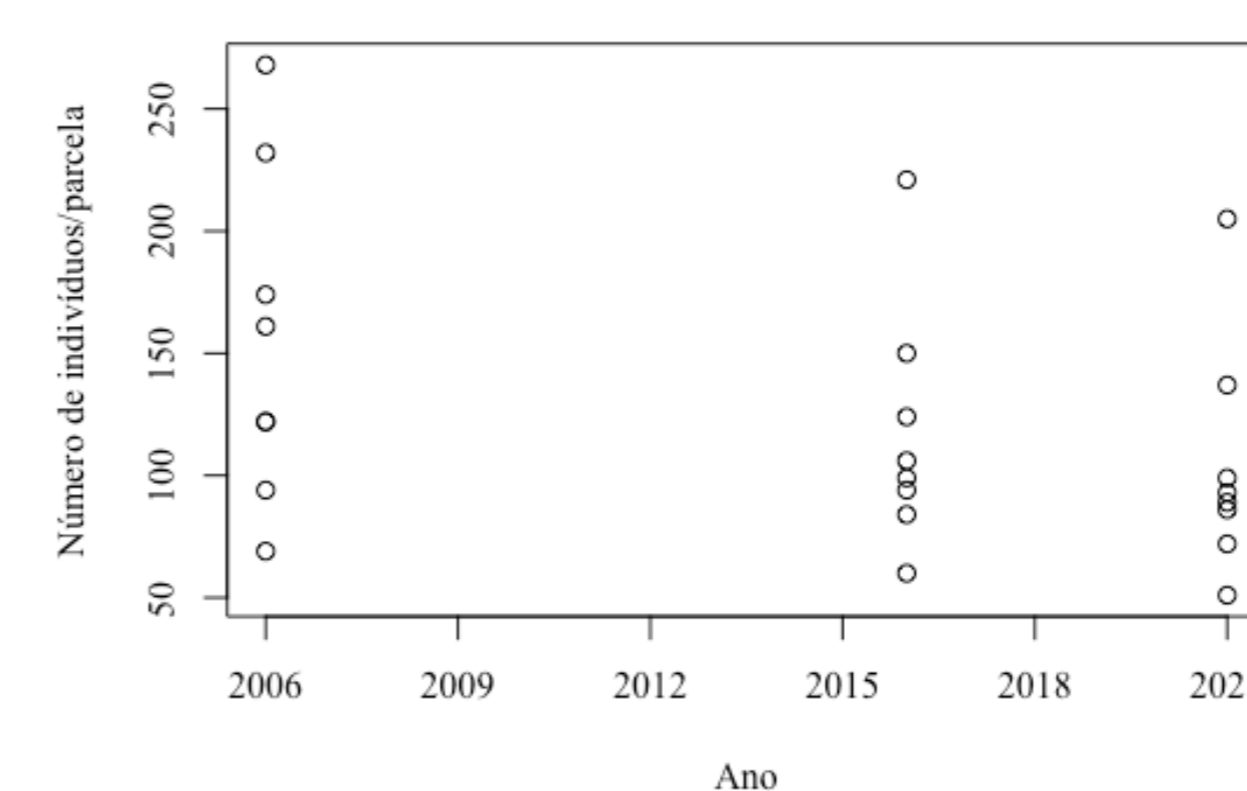


FIGURA 2: Variação na abundância de lianas/parcela em um intervalo de 15 anos de monitoramento no Parque Nacional do Viruá (Caracará, RR).



As estimativas de biomassa viva variaram entre parcelas e entre anos. Entre 2006-2021, mesmo com a elevada taxa de mortalidade, a maioria das parcelas (6) apresentou ganho de biomassa, variando de 1,05 a 7,15 Mg/hectare (Fig. 3).

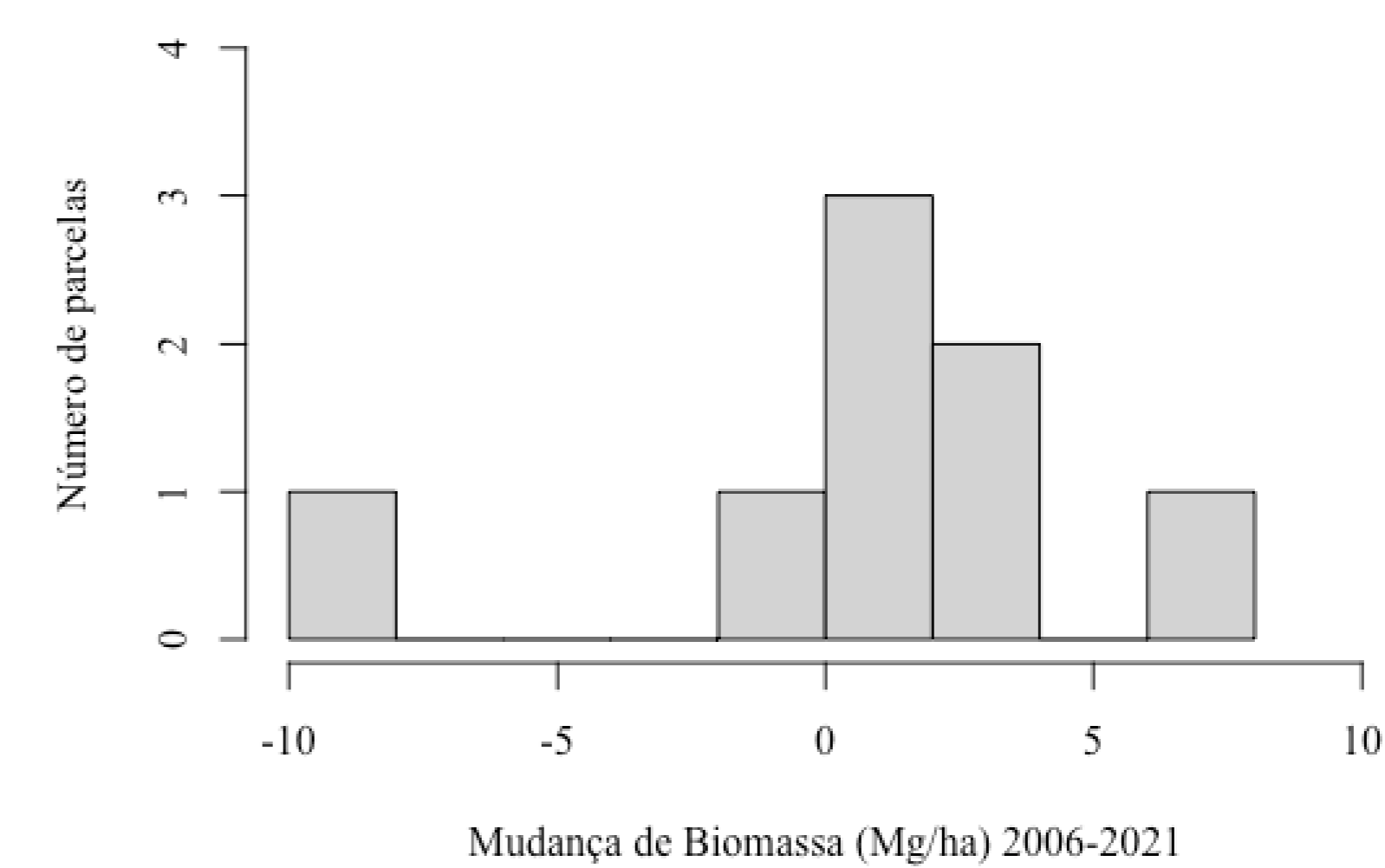


FIGURA 3: Magnitude da variação na biomassa viva de liana entre os censos 2006 e 2021 nas parcelas permanentes do PPBio no Parque Nacional do Viruá (Caracará, RR).

CONCLUSÃO

No intervalo avaliado, apesar da elevada taxa de mortalidade (aproximadamente três vezes maior do que a taxa de recrutamento), não foram observadas variações significativas na biomassa viva de lianas. A manutenção dos estoques de biomassa, mesmo com altas taxas de mortalidade e baixo recrutamento, indica que o crescimento em diâmetro dos indivíduos sobreviventes compensou as perdas de biomassa.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor. Ao ICMBio pela autorização de pesquisa e apoio logístico. Aos assistentes Agnaldo N. de Souza e Maxwell da S. Santos pelo apoio de campo nos últimos 15 anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Schnitzer, S. A. et al. 2006. Censusing and measuring lianas: a quantitative comparison of the common methods. *Biotropica*, 38: 581– 591.
[2] Lewis, S. L. et al. 2004. Tropical Forest tree mortality, recruitment and turnover rates: calculation, interpretation and comparison when census intervals vary. *Journal of Ecology*, 92(6):929-944

BORBOLETAS FRUGÍVORAS SÃO INDICADORAS DA COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS HERBÁCEAS?.

Yarly P. Silva^{1*}, Pedro L. Pequeno¹, Márton B. Graça², Carolina V. de Castilho³

¹Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR; Instituto Federal do Amazonas, campus Coari, Coari-AM²; EMBRAPA, Roraima³, Boa Vista-RR; * yarly.psiilva@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nas regiões tropicais, a alta diversidade de espécies e o número reduzido de taxonomistas para a maioria dos grupos biológicos são desafios para os programas de monitoramento ambiental. Para contornar esse problema, uma opção é o uso de indicadores biológicos (presença e/ou ausência de uma ou grupos de espécies) que respondem às alterações do ambiente ou são capazes de prever a ocorrência de outras espécies. Borboletas frugívoras são utilizadas como indicadores biológicos pela capacidade do grupo em responder às alterações do ambiente. Nesse estudo, propusemos avaliar a congruência entre a composição de espécies de borboletas frugívoras de sub-bosque e a composição de espécies de plantas herbáceas, para aumentar a eficiência do monitoramento baseado em apenas um dos dois grupos, em uma área de floresta, na região centro sul de Roraima (Fig.1). A relação entre plantas herbáceas e borboletas frugívoras pode ser útil para complementar as informações geradas por outros programas de monitoramento em execução na mesma área de estudo e em outras unidades de conservação.



FIGURA 1: Sinalização da grade do PPBio instalada no Parque Nacional do Viruá (Caracará, Roraima) e vista de uma parcela permanente.

MÉTODOS

O estudo foi realizado em fevereiro de 2023 em 10 parcelas permanentes da grade do PPBio situada no Parque Nacional do Viruá (Caracará, Roraima). A amostragem de borboletas e herbáceas foi realizada de acordo com a Figura 2.



FIGURA 2: Fluxograma da amostragem integrada de borboletas frugívoras e plantas herbáceas em 10 parcelas permanentes da grade do PPBio no Parque Nacional do Viruá (Caracará, RR).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram identificados 25 morfotipos de herbáceas, sendo 11 gramíneas (Poaceae), duas marantáceas e quatro zingiberáceas (Fig. 4). O morfotipo gramínea 1 foi a única herbácea que ocorreu em todas as parcelas. Em relação as borboletas frugívoras, foram identificadas 21 espécies distribuídas em 10 tribos. A espécie mais abundante foi *Taygetis laches*, pertencente a tribo Satyrini, a qual foi registrada na maioria das parcelas. A relação entre a composição de espécies de borboletas e a de plantas herbáceas foi marginalmente significativa ($r^2=0,24$; $p=0,08$).

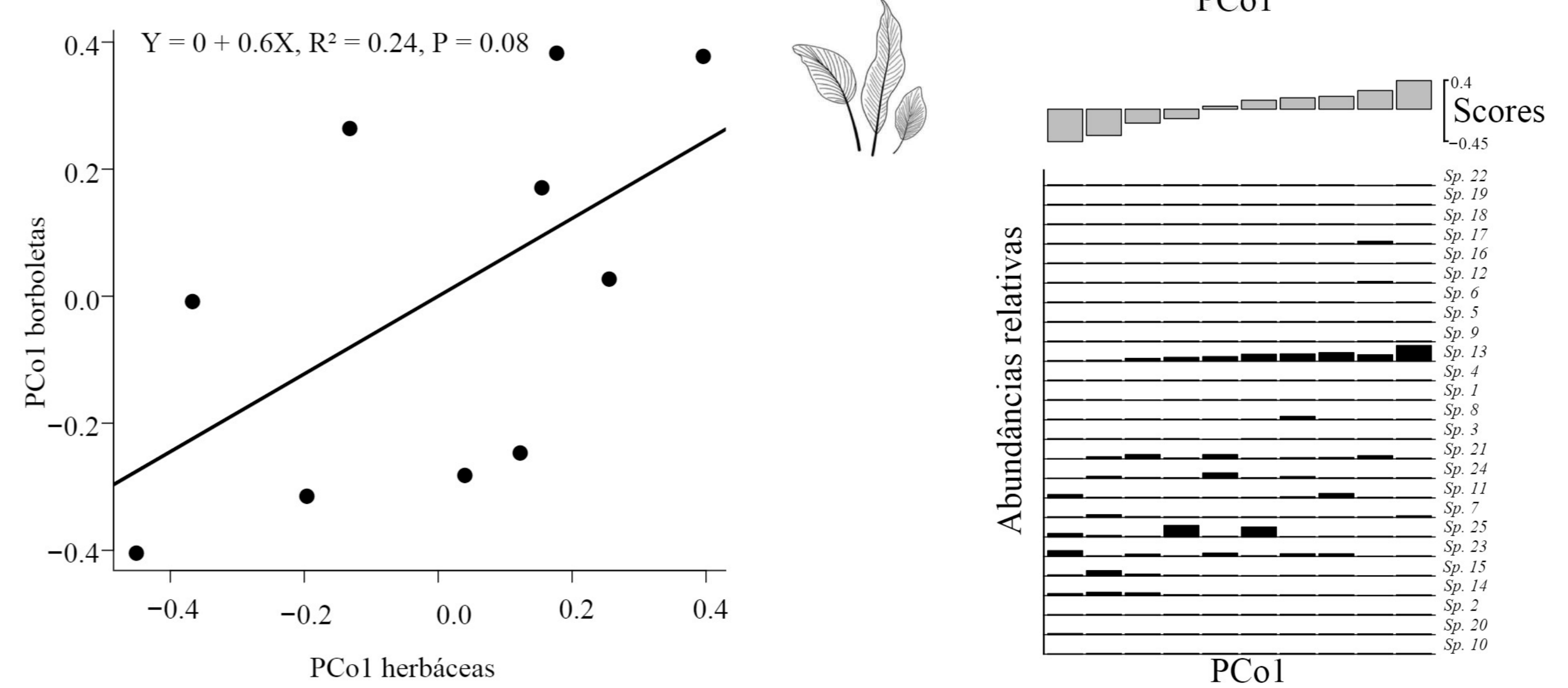


FIGURA 3: Ordenação das parcelas e correlação entre a composição de espécies de borboletas frugívoras e herbáceas.



FIGURA 4: Imagens de algumas espécies de borboletas e herbáceas amostradas nas parcelas permanentes do PPBio no Parque Nacional do Viruá (Caracará, RR).

CONCLUSÃO

A relação entre a composição de espécies de borboletas frugívoras e a composição de espécies de plantas herbáceas, embora fraca, sugere que tanto as borboletas frugívoras como as plantas herbáceas estão respondendo às variações ambientais encontradas na área de estudo. Recomenda-se o aumento no número de amostras, inclusão de armadilhas de dossel ou a utilização de padrões temporais para validar a relação obtida preliminarmente.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo apoio financeiro (Peld FORR Proc. 441637/2020-5). Ao ICMBio pela autorização para realização da pesquisa no Parque Nacional do Viruá (Licença Sisbio: 0854460120221013). À Érica Fujisaki (NGI Pesquisa -ICMBio Roraima) pelo empréstimo das armadilhas de borboletas e aos parceiros Maxwell Santos e Joel, pela assistência nas coletas de campo.

INSTITUIÇÃO FINANCIADORA

CNPq Programa PELD



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COSTA, Flávia; MAGNUSSON, William. 2014. Protocolo de levantamento de samambaias em módulos RAPELD do PPBio.
- [2] GRAÇA, Marlon B. et al. 2017. Taxonomic, functional, and phylogenetic perspectives on butterfly spatial assembly in northern Amazonia. *Ecological Entomology*, [S.I.], v. 42, n. 6, p. 816-826