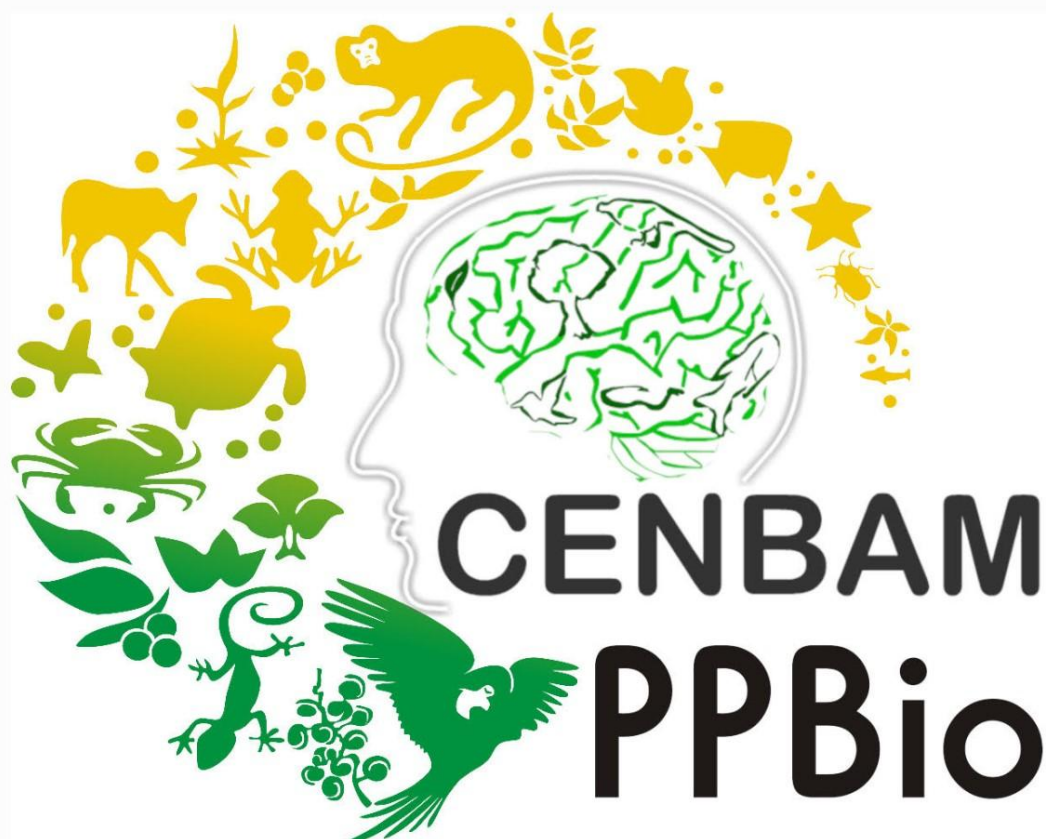


LIVRO DE RESUMOS
VI SIMPÓSIO CENBAM E PPBIO
AMAZÔNIA OCIDENTAL



27 A 28 DE JUNHO DE 2024

APOIO



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico, Ciência,
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
COMPONENTE GERAL	
Macrofungos e interações formiga-planta e morcego-mosca em parcelas permanentes do PPBio no Acre.....	4
COMPONENTE FLORA	
Representatividade de plantas tóxicas em herbários de Mato Grosso.....	6
Árvores de grande porte do Parque Estadual Igarapés do Juruea em Mato Grosso.....	8
Plantas aquáticas nativas da Amazônia Mato-Grossense potenciais para aquarismo.....	10
Checklist da flora de enclaves de cerrado nas Unidades de Conservação da Amazônia Mato-Grossense	
Representatividade de plantas medicinais em herbários de Mato Grosso.....	12
Características fenológicas de espécies zoocóricas em matas ciliares na Amazônia Mato-Grossense.....	16
Checklist preliminar da flora do Parque Estadual Igarapés do Juruea.....	18
Representatividade de plantas medicinais no tratamento de animais em herbários de Mato Grosso (MT).....	20
Plantas aquáticas invasoras de reservatórios na Amazônia Mato-Grossense.....	22
Levantamento preliminar de orquídeas de sub-bosque no ramal Uga-Uga.....	24
Levantamento preliminar das ervas de sub-bosque da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro.....	25
COMPONENTE: ABIÓTICOS	
Determinantes ambientais da ocorrência e abundância de felinos silvestres de médio e grande porte da Estação Ecológica de Maracá, Roraima.....	27
“Should I Stay or Should I Go”: grandes rios amazônicos limitam a distribuição de besouros rola-bosta na Amazônia?.....	29
Efeito da temperatura e precipitação no número de atropelamentos de répteis e anuros observados no ‘segmento a’ da BR-319.....	31
Instalação de módulos Rapeld no médio Solimões, Amazonas.....	33
COMPONENTE: FUNGOS	
Amazônia como reservatório de novos registros de ascomicetos assexuais: Parque Estadual do Xingú-MT.....	35
Bioluminescência e tradição: um estudo etnocientífico dos cogumelos 'keerhipa' entre os baniwa do alto Rio Negro.....	37
Macrofungos (basidiomycota, agaricomycetes) de dois módulos da BR-319, Amazonas, Brasil.....	39
COMPONENTE: FAUNA	
Fatores que afetam o uso de habitat por <i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766) na Flona – Tapajós.....	41
A exclusão experimental causa colapso na diversidade e biomassa dos mamíferos e aves terrestres na Amazônia.....	43
Fatores de influência nas assembleias de anuros na microbacia do Rio Aponiã (Estação Ecológica Cuniã, Porto Velho - RO).....	45

Fatores de influência na betadiversidade da assembleia de anuros em ambientes ripários na microbacia do Rio Aponiã (Estação Ecológica do Cuniã – ESEC Cuniã).....	47
Macroinvertebrados aquáticos e sua classificação em grupos funcionais alimentares em igarapés de terra firme na Estação Ecológica do Cuniã.....	49
Levantamento preliminar de vertebrados terrestres no módulo Rapeld da Flona de Tefé.....	51
Comunidade de besouros escarabeíneos (Coleoptera: Scarabaeinae) amostrados em parcelas Rapeld na Floresta Nacional de Tefé.....	53
Riqueza e composição de aves em áreas de várzea e terra firme da Amazônia Central.....	55

COMPONENTE: USO DE TECNOLOGIAS

Eficiência da espectroscopia NIR no reconhecimento de anuros vivos coletados em expedições científicas com equipamento de baixo-custo.....	57
Levantamento preliminar de espécies de anuros da Floresta Nacional (Flona) de Tefé – Amazonas registradas em parcelas Rapeld.....	59
Eficiência do uso de monitoramento acústico passivo para detecção de <i>Adenomera andreae</i> (Anura: Leptodactylidae) no interflúvio Purus-Madeira.....	61
Monitoramento de primatas no interflúvio Purus-Madeira: uma comparação metodológica.....	63

APRESENTAÇÃO

Os simpósios promovidos pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica – INCT CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental (PPBio AmOc) são eventos geralmente organizados com o objetivo de promover o diálogo entre os pesquisadores e colaboradores de ambos os projetos vinculados aos Núcleos Regionais do PPBio AmOc localizados nos estados do Amazonas (Humaitá, Tefé e São Gabriel da Cachoeira), Acre, Amapá, Rondônia, Roraima, Santarém e Sinop (MT), além de estimular a participação de alunos de graduação e pós-graduação nas atividades de pesquisas ecológicas através da divulgação de seus trabalhos científicos.

A I edição deste evento ocorreu no ano de 2010 em Boa Vista, no estado de Roraima, contando com a presença de mais de 150 participantes. Desde lá periodicamente entre 2 a 3 esse evento se repete, estando atualmente em sua VI edição, que aconteceu entre os dias 27 e 28 de junho de 2024 no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, na cidade de Manaus, estado do Amazonas, contando com a participação de integrantes dos Núcleos Regionais vinculados à UNIFAP, Embrapa RR, UNIR, UFAC, UFMT, Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz, IDSM, UFOPA, INPA, UEA, UFAM/Campus Manaus e Humaitá/IEAA, UFRR, Associação Cultural Indígena Casa do Conhecimento (ACICC).

Durante as edições do evento, que geralmente ocorrem no período de 2 a 3 dias, os coordenadores dos Núcleos Regionais do PPBio AmOc e do Núcleo Gestor apresentam os aspectos gerais das pesquisas realizadas em seus núcleos, enfatizando seus resultados, novas demandas e gargalos existentes na execução de seus planos de trabalho e propostas futuras para o desenvolvimento de suas atividades de pesquisa. Além da apresentação da situação atual das pesquisas realizadas em cada Núcleo Regional, também é realizada a apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos vinculados a ambos os projetos, que é feita em forma de painéis (banners), visando divulgar as pesquisas que estão sendo desenvolvidas em cada núcleo, promovendo a discussão com o público e promovendo o a divulgação científica das pesquisas amazônicas. Todas as informações sobre as edições dos simpósios podem ser visualizadas no site do INCT CENBAM/PPBio AmOc em: <https://ppbio.inpa.gov.br/Simposios>.

COMPONENTE: GERAL

MACROFUNGOS E INTERAÇÕES FORMIGA-PLANTA E MORCEGO-MOSCA EM PARCELAS PERMANENTES DO PPBIO NO ACRE

Marcos Silveira¹, Patrícia Nakayama Miranda², Italo Miranda Armes², Maiara de S. Bento², Vera Lúcia da Silva², Wanessa A. Aquino Silva², Francisco Charles B. Santos², Richarly da C. Silva², Wesley Dáttilo³, André Botelho^{2,4}, Márcia de A. Teixeira-Silva⁴ & Rair Verde⁵

¹ Universidade Federal de Acre, Rio Branco-AC; ² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre; ³ Red de Ecoetología, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, México, ⁴ Universidade Federal do Acre, PPG Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia, Rio Branco-AC, ⁵ Catraia Soluções Ambientais, Rio Branco, Acre.

*silveira.marcos66@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nos anos que se seguiram à pandemia do COVID 19 (2020-2024), as pesquisas sobre a biodiversidade acreana realizadas pelo Núcleo Regional Acre do PPBio na esfera de projetos de pós-graduação e iniciação científica, buscaram verificar i) se as interações formiga-planta portadoras de nectários extraflorais (NEFs) variam ao longo do dia, ii) descrever e quantificar as relações parasita-hospedeiro entre morcegos edípteros Streblidae e iii) avaliar o efeito da densidade de colmos de *Guadua*, da pluviosidade e da profundidade da serrapilheira sobre a composição de espécies e a abundância de macrofungos.

METODOLOGIA

Nas parcelas PPBio localizadas na Fazenda Experimental Catuaba (Senador Guimard) estudamos as interações formiga-planta portadora de NEFs e morcegos-moscas ectoparasitas. Nessa área, na Reserva Florestal Humaitá (Porto Acre) e no Parque Estadual Chandless (Manoel Urbano) estudamos os macrofungos. INTERAÇÃO FORMIGA-PLANTA. Em nove parcelas de 150 x 10 m (incl. cinco parcelas do PPBio), conferimos as interações formigas-plantas portadoras de NEFs. Entre 07h00 min e 11h00 min marcamos as plantas com NEFs e entre 13-17h00 min e 19-23h00 min, verificamos as interações. Durante as visitas contamos as formigas presentes nos NEFs e coletamos exemplares para identificação. Os dados de cada período serão organizados em matrizes quantitativas (formigas x plantas portadoras de NEFs) e avaliados a partir de diferentes descritores de rede: número de interações (total de interações), tamanho da rede (n° de espécies de plantas $\times$ n° de espécies de formigas), especialização da rede, diversidade de interações e aninhamento. INTERAÇÃO MORCEGO-MOSCA. Investigamos as interações morcego-moscas ectoparasitas Streblidae durante três noites, em cinco parcelas. Em oito redes de neblina (12 m x 3 m - malha de 19 mm) posicionadas continuamente ao nível do solo capturamos os morcegos, os quais foram identificados e inspecionados quanto à presença de

ectoparasitas na pelagem. A partir da matriz de interação quantitativa (abundância de morcegos e moscas parasitas) calculamos o tamanho e a especialização da rede, assim como o aninhamento e a modularidade, além do número e diversidade de interações. MACROFUNGOS. Avaliamos o efeito da profundidade da serrapilheira, da pluviosidade e do número de colmos de *Guadua* spp. sobre a composição, riqueza de espécies e a abundância de macrofungos amostrados em 10 parcelas (1,5 m x 250 m), nas estações chuvosa e seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na única amostragem de plantas realizada até então nas parcelas, registramos 95 espécies. As formigas triadas em duas parcelas revelaram 42 espécies e 276 interações. No período da manhã, tarde e noite detectamos, respectivamente, 86, 108 e 82 interações formiga-planta, estabelecidas por 26, 26 e 21 espécies de formigas, respectivamente. Com 76 e 43 participações, respectivamente, as espécies que participaram do maior número de interações foram *Wasmannia auropuctada* (manhã = 23 interações; tarde = 32; noite = 21) e *Ectatomma tuberculatum* (manhã = 15 interações; tarde = 15; noite = 13). A rede de interação morcego-moscas envolve nove espécies de morcegos, 15 de ectoparasitas e 97 interações. O seu tamanho é de 135, a diversidade de 2,10 e especialização é alta ($H2' = 0,82$). A sua estrutura é significativamente modular ($Q = 0,50$; $z\text{-score} = 23,15$) e não aninhada ($WNODF = 10,42$; $z\text{-score} = -7,76$). Identificamos sete módulos de associação parasita hospedeiro, dos quais cinco estavam associados a apenas uma espécie de morcego, e dois outros associados a duas espécies de morcegos. Nas três áreas de estudos amostramos 353 espécimes de macrofungos, distribuídos, até o momento em 197 táxons e 13 famílias e 29 gêneros, dentre os quais, determinamos 21 espécies, 79 táxons à nível de gênero e 94 morfotipos. A riqueza de espécies está relacionada diretamente com o número de colmos de *Guadua* spp.; a composição de espécies não apresentou relação significativa com nenhuma das variáveis.

CONCLUSÕES

O estudo sobre os macrofungos foi concluído e através dele determinamos um número confiável que melhor representa o conhecimento de fungos no Acre, assim como, compreendemos um pouco mais sobre a relação entre riqueza e composição de espécies com as variáveis ambientais e biológicas. As pesquisas sobre interações continuam e poderão contribuir com o conhecimento de padrões de substituição das espécies de formigas em plantas portadoras de NEFs ao longo do dia em florestas tropicais, auxiliar na discussão sobre esforço de amostragem em estudos de redes ecológicas e fornecer informações importantes para o aprimoramento e compreensão na dinâmica de interações nas comunidades.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela bolsa de estudo destinada à estudante de pós-graduação, ao CNPq pelas bolsas ofertadas aos alunos de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, D. V., Caserio, B., Rezende, F. T., Ribeiro, S. P., Del-Claro, K., Fagundes, R. (2017). Extrafloral nectaries and interspecific aggressiveness regulate day/night turnover of ant species foraging for nectar on Bionia coriácea. *Austral Ecology*, 42: 317–328.

Del-Claro, K (2004). Multitrophic relationships, conditional mutualisms, and the study of interaction biodiversity in tropical savannas. *NeotropEntomol* 33:665–672.

PALAVRAS-CHAVE

Amazônia, biodiversidade, inventário.

moscas parasitas de morcegos e abaixo os macrofungos.



Figura 1. Acima o grupo que estuda interação formiga-planta portadora de NEFs, no centro as

COMPONENTE: FLORA

REPRESENTATIVIDADE DE PLANTAS TÓXICAS EM HERBÁRIOS DE MATO GROSSO

Rafaela Cristina Hassi Ribeiro^{1*}, Milton Omar Córdova^{1,2} e Larissa Cavalheiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT; ²Universidade de Brasília, Pós-Graduação em Botânica, Brasília-DF;

*rafaela.ribeiro@sou.ufmt.br

INTRODUÇÃO

No Brasil, cerca de 2% dos casos de envenenamento ocorrem com plantas, ocupando o quarto lugar dos casos de intoxicação [1]. Entretanto, esses dados não são precisos, visto que grande parte das intoxicações por plantas é de baixa gravidade e, como consequência, muitos registros deixam de ser realizados devido à falta de necessidade de recorrer aos hospitais, contribuindo para uma lacuna nessas estatísticas em saúde [2]. A desinformação da população acerca do uso adequado dessas plantas (ornamental, religioso, medicinal ou cosmético) e sem orientação ou acompanhamento qualificado, configura uma das principais causas de intoxicação [3]. Em Sinop, Mato Grosso, na transição Cerrado e Amazônia, existe uma variedade de plantas tóxicas, crescentes tanto em formações vegetais naturais, quanto nos jardins das casas, cultivadas como ornamentais.

Neste sentido, nosso objetivo foi realizar o levantamento da diversidade taxonômica de espécies tóxicas na região Mato-Grossense por meio de registros presentes no banco de dados do Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) e outros herbários da região, com a finalidade de conhecer seu potencial tóxico, fornecendo uma lista confiável de plantas, com sua correta identificação e toxicidade, sendo possível fazer o cultivo de maneira consciente dessas espécies.

METODOLOGIA

A partir de bibliografia especializada, foi gerada uma lista de espécies consideradas plantas tóxicas. Após esta etapa, foi verificado o material herborizado no Herbário, consultando sua real situação, conferindo sua identificação e outras informações (data de coleta, local de coleta). A nomenclatura das espécies foi conferida no Flora e Funga do Brasil [4].

Com base no banco de dados, serão elaboradas fichas técnicas com informações sobre as principais espécies de plantas tóxicas, incluindo dados de distribuição geográfica, tipos de toxicidade e ambiente de ocorrência. Este material será disponibilizado online para a comunidade universitária e o público em geral, visando a importância do conhecimento dessas espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi obtida uma lista com 107 espécies pertencentes à 37 famílias, sendo as mais representativas Malpighiaceae com 18 espécies, seguido de Araceae com 12, Fabaceae com 11, Apocynaceae com 7 e Poaceae com 6. Dessas 107 espécies, 83 apresentaram registros para o Estado de Mato Grosso, na plataforma *speciesLink*. As espécies com maior número de registros na plataforma foram *Dimorphandra mollis* com 143 registros, seguido por *Anadenanthera colubrina cebil* com 120, *Manihotes culenta* com 120, *Mascagnia cordifolia* com 115 e *Indigofera suffruticosa* com 108 registros. O acervo do Herbário CNMT, apresentou 30 registros de 18 dessas espécies citadas, das quais 7 apresentaram registros fotográficos. Todas as espécies foram classificadas em 17 categorias de toxicidade, levando em consideração os sintomas que causam nos seres vivos após sua ingestão ou contato com a mucosa, sendo a categoria 'cardiopáticas' a que apresentou maior número de espécies com 23, seguido pela categoria 'causadoras de envenenamento por oxalato' com 11 espécies, 'causadoras de distúrbios neurológicos' com 9 espécies e 'causadoras de distúrbios digestivos' com 6 espécies.

CONCLUSÕES

A diversidade de espécies tóxicas relatadas no estado de Mato Grosso é alta, estando muito presente nas residências, apresentando um potencial perigo de intoxicação principalmente para crianças e animais domésticos. É importante conhecer as principais informações sobre este grupo de plantas, afim de evitar intoxicações em ambientes urbanos e rurais. Além disso, estas plantas estão relacionadas à diversos problemas que derivam da intoxicação, como cardiopáticos e neurológicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CENBAM e NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À FAPEMAT e a UFMT pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] MATOS, F. J. A. et al. **Plantas tóxicas**: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova

Odessa (SP): Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 247 p. ISBN 8586714375.

[2] SIMÕES, C. M. O. (Org.). **Farmacognosia:** da planta ao medicamento. 6. ed. Florianópolis: EDUFSC, 2007. Porto Alegre UFRGS 1102 p. ISBN 9788570259271.

[3] OLIVEIRA, R. B; GODOY, S. A. P.; COSTA, F. B. **Plantas tóxicas:** conhecimento para a prevenção de acidentes. Ed. Holos. 64 pp.2006.

[4] FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

PALAVRAS-CHAVE

Plantas tóxicas; Toxicologia.



Figura 1. Alguns registros de plantas tóxicas no Herbário CNMT.

ÁRVORES DE GRANDE PORTE DO PARQUE ESTADUAL IGARAPÉS DO JURUENA EM MATO GROSSO

Camilla Silva e Carvalho^{1*}, Julia Carlos da Silva¹, Leandra Brugnera Garcia¹, Bianca Rodrigues Bevilacqua¹, Milton Omar Córdova^{1,2}, Larissa Cavalheiro¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Sinop, MT; 2. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

*camillasilvacarvalho1@gmail.com

Introdução

O Estado de Mato Grosso possui três importantes Parques Estaduais: Cristalino, Xingu e Igarapés do Juruena, situados nos biomas do Cerrado, Amazônia e Pantanal. Esses parques são conhecidos pela sua vasta diversidade de vegetação e fauna, funcionando como essenciais reservatórios de biodiversidade. O Parque Estadual Igarapés do Juruena (PEIJu) está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas, abrangendo partes das sub-bacias dos rios Madeira e Tapajós, com a Serra do Norte servindo como divisor de águas [1]. A vegetação dominante é a Floresta Ombrófila Densa. Na Amazônia, é comum encontrar mosaicos de habitats onde diferentes espécies vegetais coexistem devido a preferências específicas de habitat e variações evolutivas [2]. Isso resulta em uma alta biodiversidade na região. Assim, nosso objetivo é identificar e caracterizar as árvores de grande porte localizadas no Parque Estadual Igarapés do Juruena, na Amazônia Mato-Grossense.

METODOLOGIA

Foram buscados registros fotográficos do Parque Estadual Igarapés do Juruena. A análise das fotografias permitiu não apenas a observação das árvores, mas também a classificação visual na categoria de "grande porte" e forneceu informações morfológicas cruciais para a identificação taxonômica. Por conseguinte, realizou-se uma análise dos registros contidos nos relatórios de expedições conduzidas nas três trilhas situadas no Parque Estadual Igarapés do Juruena (PEIJU). O método empregado para a seleção das árvores destinadas à inclusão na elaboração da chave dendrológica baseou-se no critério de Circunferência à Altura do Peito (CAP), considerando-se espécies cujo CAP seja igual ou superior a 31,5 cm [3]. A escolha desse critério fundamentou-se na sua eficácia em proporcionar uma avaliação aprimorada do estágio de desenvolvimento das árvores, bem como na capacidade de fornecer informações relevantes para a formulação da mencionada chave dendrológica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados presentes nas tabelas dos relatórios de expedição, foi criada uma lista das espécies que apresentam os valores mais elevados de CAP (Circunferência à Altura do Peito). A partir dessa seleção, uma planilha detalhada foi desenvolvida, podendo ser observado as famílias que

mais foram encontradas, como Annonaceae (1) Arecaceae (2), Burseraceae (3), Calophyllaceae (1), Combretaceae (1), Elaeocarpaceae (2), Fabaceae (5), Humiriaceae (1), Lauraceae (3), Lecythidaceae (4), Malvaceae (2), Moraceae (2), Sapotaceae (2) e Urticaceae (1), com suas características morfológicas e vegetativas específicas para cada espécie. Entre as espécies mais representativas (≥ 50 m de altura), temos *Dinizia excelsa*, *Bertholetia excelsa*, *Dialium guianensis*, *Ceiba pentandra*, *Parkia pendula*, *Hymenobium petraeum*, *Eschweleira* spp., *Ocotea cujumari*, *Protium altissimum*, *Couratari* sp., etc. Nas espécies pertencentes à mesma família e gênero, será adotada envolver a incorporação de filtros adicionais que se concentram em características morfológicas específicas. Essa abordagem visa simplificar o processo de criação das chaves dendrológicas, proporcionando uma classificação mais eficiente e precisa das espécies.

CONCLUSÕES

A variedade abundante de árvores nativas de grande porte no Parque Estadual Igarapés do Juruena evidencia a riqueza e diversidade dos habitats encontrados nesta parte da Amazônia. Além disso, essa diversidade de árvores nativas cria um ambiente propício para uma ampla gama de espécies de fauna e flora, contribuindo para a manutenção da biodiversidade na região.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À Secretária de Estado de Meio Ambiente, SEMA-MT, ARPA e FUNBIO pelo apoio logístico. À FAPEMAT e a UFMT pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] WikiParques. Disponível em: https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_Igarap%C3%A9s_do_Juruena.
- [2] PITMAN, N.C.A.; TERBORG, J.W.; SILVAN, S.R.; NUNES, P.V.; NEIL, D.A.; CERON, C.E. PALÁCIOS, W.A.; AULESTIA, M. 2001. Dominance and distribution of tree species in upper Amazonia terra firme. Ecology 82 (8): 2101-2117.

- [3] DE LIMA DUARTE, A. A. Caracterização dendrológica da *Eschweilera wachenheimii* (Benoist) Sandwith para identificação da espécie. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Amazonas.

PALAVRAS-CHAVE

Árvores, espécies de grande porte, chave dendrológica.



Figura 1. Equipe de campo no Parque Estadual Igarapes do Juruena.

PLANTAS AQUÁTICAS NATIVAS DA AMAZONIA MATO-GROSSENSE POTENCIAIS PARA AQUARISMO

Christian Gabriel da Silva^{1*}, Arthur Guedes Bomfim¹, Evelin Thalia Oliveira dos Santos¹, Milton Omar Córdova^{1,2} e Larissa Cavalheiro¹

Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, MT; Universidade de Brasília, Brasília, DF

*christian.silva3@sou.ufmt.br

INTRODUÇÃO

A flora de Mato Grosso registrada é de aproximadamente 5.981 espécies de Angiospermas, entretanto existem grandes lacunas de coletas e conhecimento sobre a flora regional [1]. A Amazônia Mato-Grossense apresenta uma alta diversidade de espécies de plantas, incluídas plantas aquáticas (macrófitas aquáticas) com aproximadamente 709 espécies de diversas formas de vida (anfíbias, emergentes, flutuantes e submersas) [2]. Macrófita aquática é definida como o vegetal vista a olho nu, que apresenta estruturas fotossinteticamente ativas submersas ou flutuantes de forma temporal ou permanente [3,4]. O comércio de plantas aquáticas tem crescendo gradativamente no mundo do aquarismo, por ter diversas finalidades, como decoração, abrigo, corretor de parâmetros da água e alimento para algumas espécies de peixes. Assim, nosso objetivo foi realizar o levantamento da diversidade taxonômica de plantas nativas potenciais para aquarismo a partir de registros do Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) e outros herbários da região, com a finalidade de conhecer o potencial uso nessa atividade econômica.

METODOLOGIA

A partir da literatura, sites de vendas de plantas para aquarismo e aquaristas, foi desenvolvida uma lista de macrófitas aquáticas, que em breve serão incorporadas mais espécies. Com a lista de espécies gerada, foi realizada uma busca na plataforma *speciesLink*, com os filtros: Estado (Mato Grosso) e Bioma (Amazônia). Foi verificado e realizado o registro fotográfico das exsiccatas presentes no herbário CNMT, as mesmas foram editadas e disponibilizadas online na plataforma *specieslink*. Foram realizadas coletas no Rio Teles-Pires (outubro) e no Rio Ronuro (dezembro) e em áreas úmidas da região. Essas coletas foram incorporadas no Herbário CNMT, e mantidas em reservatórios do tipo aquários para estudos. Este material está disponibilizado de forma online para a comunidade universitária e público em geral, visando a valorização dessas espécies na conservação dos cursos de água e para a fauna local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obtivemos uma lista com 13 espécies de plantas aquáticas. A busca dessas espécies na plataforma *specieslink*, gerou um banco de dados de 97 registros, sendo a *Eleocharis minima* (Cyperaceae) com o maior

número de registros (27), seguida por *Mayaca sellowiana* (Mayacaceae) com 17 registros e a *Cyperus esculentus* (Cyperaceae) com 15 registros. Cabe destacar, que destes 97 registros, 40 são procedentes do Herbário CNMT. Em relação aos registros fotográficos, o Herbário CNMT possui 27 imagens disponibilizadas na plataforma *speciesLink* (Figura 4). Cabe destacar que muitos desses registros são procedentes de coletas de projetos que o Herbário CNMT desenvolve em diversos municípios. As coletas de campo derivaram no registro de 10 espécies, sendo três do Rio Teles-Pires (*Eichhornia azurea*, *Ludwigia octovavis* e *Salvinia radula*), três do Rio Ronuro (*Trichomanes hostmannianum*, *Asplenium* sp., *Eriocaulon* sp., *Eleocharis minima*), e cinco espécies em córregos em Juara – MT (*Lemna aequinoctialis*, *Ceratopteris thalictroides*, *Pontederia* sp., *Utricularia* sp., *Eichhornia crassipes*)

CONCLUSÕES

A diversidade de espécies de macrófitas aquáticas em corpos d'água na Amazônia mato-grossense, representa um número alto de famílias e hábitos de crescimento. Fornecer uma lista de espécies frequentes na região, com potencial uso ornamental em aquarismo, pode aumentar o valor da flora local, principalmente desse grupo ainda pouco conhecido.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CENBAM e NEBAM pelo apoio na a realização deste trabalho e a UFMT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>
- [2] CORDOVA, M. O., KEFFER, J. F., GIACOPPINI, D. R., POTT, V. J., POTT, A., MOURA-JÚNIOR, E. G. & MUNHOZ, C. B. R. 2022. Aquatic Macrophytes in Southern Amazonia, Brazil: Richness, Endemism, and Comparative Floristics. *Wetlands* 42: 1–11.
- [3] POTT, V. J. & POTT, A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília: Embrapa Pantanal, Corumbá, MS
- [4] LOPES, A., CREMA, L. C., DEMARCHI, L. O., FERREIRA, A. B., SANTIAGO, I. N., RÍOS-VILLAMIZAR, E. A., & PIEDADE, M. T. F.

(2020). *Herbáceas Aquáticas em Igapós de Água Preta Dentro e Fora de Unidades de Conservação no Estado do Amazonas*. *Biodiversidade Brasileira - BioBrasil*, 2, 45–62.

PALAVRAS-CHAVE

Macrófitas, plantas submersas, igarapés.



Figura 1. Algumas espécies mantidas em aquários fechados e abertos.



Figura 2. Equipe de campo na ESEC Rio Ronuro.

CHECKLIST DA FLORA DE ENCLAVES DE CERRADO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE

Davi Barbosa Dolzane^{1*}, Maria Carolina Moschen da Silva¹, Larissa Cavalheiro¹, Milton Omar Cordova², Domingos de Jesus Rodrigues¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Sinop, MT; 2. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

*davijrt1@gmail.com

INTRODUÇÃO

É comum pensar na Amazônia apenas como uma vasta área florestal, entretanto, se desconhece, muitas vezes, a diversidade de ecossistemas, dentre os quais podemos citar Formações Savânicas concentrada em enclaves de Cerrado [1] e Campinaranas, exemplo este da heterogeneidade e contrastes vegetacionais do bioma amazônico, principalmente no sul da Amazônia. O conhecimento e divulgação de dados que se tem sobre cerrados amazônicos no campo do estudo dessas áreas descampadas sofrem grandes lacunas. O Estado de Mato Grosso possui uma gama de belezas naturais e rica biodiversidade, abriga cerca de 46 unidades de conservação estaduais. Os enclaves de Cerrado ocorrem comumente como enclaves assentados sobre rochas graníticas, gnaisses, calcários e areníticas dos Planaltos Residuais, sendo encontradas nos Parques Estaduais Cristalino e Xingu, na Amazônia Mato-Grossense [2]. O levantamento florístico nessas áreas é fundamental para a contribuição do conhecimento e valorização dessas Unidades de Conservação, além de trazer informações sobre distribuições geográficas, endemismo e categoria de ameaça das espécies de Enclaves de Cerrado na Amazônia Mato-Grossense (Sul da Amazônia). Assim, nosso objetivo foi realizar o levantamento florístico dos Enclaves de Cerrado nas unidades de conservação da Amazônia Mato-Grossense a partir de registros de herbário.

METODOLOGIA

Foi realizado uma busca na plataforma speciesLink com os filtros de Busca Livre: ‘cerrado, rupestre, campinarana, savana e savânica’; Tipo de coleção: ‘Botânica’; Estado: ‘Mato Grosso’; e Biomas: ‘Amazônia e Cerrado’. Paralelamente foi realizado uma busca complementar, considerando os filtros do Uso e cobertura da terra - MapBiomas Col. 7.1 (Formação savânica, Formação campestre e Afloramento rochoso). O banco de dados foi processado, excluindo inicialmente os registros duplicados, considerando apenas registros de angiospermas identificados até o nível de espécie [3]. Foram realizadas buscas dos registros presente no Herbário CNMT, que apresentasse como local de coleta as Unidade de Conservação (Parque Estadual do Xingu, Parque Estadual do Cristalino e Estação Ecológica do Rio Ronuro), e com tipo de

vegetação (Habitat) CERRADO lato sensu ou afins (Campo Rupestre, Savana Amazônica, Formação Savânica e Formação Campestre).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi gerado um banco de dados com 1250 registros (900 espécies e 85 famílias) em unidades de conservação. Cabe destacar que a maioria das coletas foram registradas nos herbários CNMT (511 registros), HERBAM (556) e UFMT (535) todos do estado de Mato Grosso. Uns 35% dessas espécies apresentam distribuição restrita a Cerrado. As distribuições de plantas de enclaves de cerrado estão inseridas nesse contexto, tornando importante a realização de trabalhos que visem caracterizar e descrever as diferentes paisagens com base no seu endemismo, assim como a sua distribuição fitogeográfica e registro de novas espécies.

CONCLUSÕES

A alta diversidade de espécies de plantas em enclaves de Cerrado em Unidades de Conservação da Amazônia Mato-Grossense mostra a heterogeneidade e diversidade de habitats que essa porção amazônica pode abrigar.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, ao Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, NEBAM pelo apoio e realização deste trabalho. À CAPES e a UFMT Sinop pela bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação/Aldicir Scariot, José Carlos Sousa-Silva, Jeanine M. Felfili (Organizadores). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- [2] CORDOVA, M. O. et al. Vegetação e Plantas Parque Estadual do Xingu. 2022, Sinop, MT Ciência.
- [3] Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

PALAVRAS-CHAVE

Enclaves de cerrado, unidades de conservação, Amazônia Mato-Grossense.



Figura 1. Equipe Herbário Centro Norte Mato Grossense em campo - Universidade Federal de Mato Grosso Campus Sinop (UFMT).

REPRESENTATIVIDADE DE PLANTAS MEDICINAIS EM HERBÁRIOS DE MATO GROSSO

Gabriela Souza Pereira^{1*}, Gustavo Gabriel Bitencourt Schuster¹, Cassielle Santos Oliveira¹, Milton Omar Córdova^{1,2}, Larissa Cavalheiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Sinop, MT; ²Universidade de Brasília, Brasília, DF.

*gabriela.pereira2@sou.ufmt.br

INTRODUÇÃO

Plantas medicinais são vegetais empregados no tratamento e cura de doenças, reconhecidos tanto por suas propriedades farmacológicas quanto pelo uso tradicional. Em Sinop, Mato Grosso, essas plantas são abundantes em vegetações naturais e quintais residenciais, destacando-se a babosa, hortelã e capim-cidreira, sendo principalmente cultivadas por mulheres [2]. A região, localizada na transição entre os biomas Cerrado e Amazônia, possui diversas propriedades rurais onde a agricultura predomina. O cultivo de plantas medicinais é incentivado pelos elevados custos dos medicamentos industrializados. O projeto na região tem como objetivo identificar e catalogar essas plantas, criando um guia básico para leigos, facilitando o manejo adequado e o uso consciente das mesmas. Esta iniciativa, em parceria com especialistas e herbários, visa aumentar o conhecimento sobre as plantas medicinais, promovendo seu uso seguro e eficiente.

METODOLOGIA

A partir de bibliografia especializada, foi gerada uma lista de espécies consideradas plantas medicinais. Após esta etapa, foi verificado o material herborizado no Herbário, conferindo sua identificação e outras informações. Foram realizadas coletas de campo em áreas urbanas e rurais para incorporar novos materiais ao Herbário CNMT. Além disso, uma campanha foi feita entre os alunos da UFMT Campus de Sinop para arrecadar plantas medicinais, visando a montagem de um canteiro medicinal no Acervo Biológico da Amazônia Meridional (ABAM). Com base no banco de dados, foram elaboradas cartilhas com informações sobre as principais espécies de plantas medicinais, incluindo dados de distribuição geográfica, época de floração e frutificação, e informações sobre seu potencial medicinal. Este material será disponibilizado online para a comunidade universitária e o público em geral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa sobre plantas medicinais na Amazônia mato-grossense, complementada pela lista de espécies medicinais nativas do Centro-Oeste [1], identificou 118 espécies pertencentes a 52 famílias botânicas, com destaque para Asteraceae, Fabaceae e Lamiaceae. Nos municípios de Alta Floresta, Confresa, Juína e Sinop, foram registradas várias espécies. Comparando a lista com o banco de dados do Herbário CNMT na

plataforma *speciesLink*, foram encontrados 169 registros, dos quais 37 possuem fotos. Coletas e campanhas na UFMT em Sinop arrecadaram plantas como *Aloe vera* (L.) Burm., *Curcuma longa* L. e *Zingiber officinale* Roscoe. Cartilhas foram elaboradas para fornecer informações acessíveis sobre as plantas mais citadas, destacando características, propriedades, modos de uso e contraindicações. Quando se trata de terapias alternativas, como o uso de fitoterápicos derivados de plantas medicinais, é fundamental conscientizar a comunidade sobre a necessidade de cautela. O fato de um tratamento ser considerado natural não garante que possa ser administrado sem restrições de dose ou concentração [3].

CONCLUSÕES

A diversidade de plantas medicinais relatadas para o estado de Mato Grosso é alta, sendo de extrema importância o registro delas em herbários para uma identificação mais eficiente e evitar uso inadequado de plantas para fitoterapia. A alta diversidade da flora mato-grossense pode aumentar o número de espécies com potencial medicinal ou fitoterápico.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À FAPEMAT e a UFMT pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ESPÉCIES NATIVAS DA FLORA BRASILEIRA DE VALOR ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL: PLANTAS PARA O FUTURO: REGIÃO CENTRO-OESTE/ Editores Roberto Fontes Vieira, Julcéia Camillo, Lidio Coradin, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018.
- [2] OLIVEIRA, R. & ORTIS, R. & MOREIRA, A. (2016). Plantas medicinais: conhecimento e uso pela população do Município de Sinop - MT. Scientific Electronic Archives: Especial Edition. 9. 338-340.
- [3] TUROLLA, M. S. R.; NASCIMENTO, E. S. Informações tóxicas de alguns fitoterápicos utilizados

no Brasil. Revista brasileira de Ciências Farmacêuticas V.42, n.2, 2006

PALAVRAS-CHAVE

Plantas medicinais, Fitoterapia.

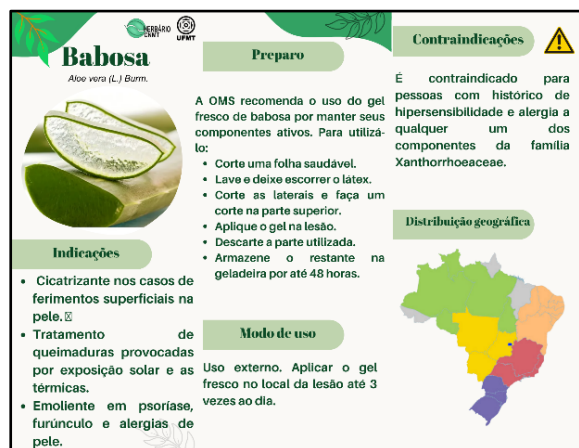


Figura 1. Exemplar de cartilha *Aloe vera* (L.) Burm.

CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS DE ESPÉCIES ZOOCÓRICAS EM MATAS CILIARES NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE

Rafael Perek Schmidt^{1*}, Larissa Cavalheiro¹, Milton Omar Córdova^{1,2}

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT; ²Universidade de Brasília, Brasília-DF;

*rafaelpksch@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso possui três grandes domínios vegetais, o Cerrado, a Amazônia e o Pantanal, ocorrendo zonas de transição entre esses biomas, fazendo com que o Estado tenha uma vegetação diversa além de uma grande variedade de animais terrestres, aéreos e aquáticos. Sinop, está na transição entre Amazônia e Cerrado, localizada em uma região que possui alguns rios, sendo o Teles Pires, o principal, dentro da Amazônia Mato-Grossense, caracterizada por uma alta diversidade florística e forte pressão antrópica.

Um dos aspectos menos considerados nos projetos de recuperação de áreas degradadas é a forma de reprodução das espécies vegetais; as plantas se espalham através de frutos ou sementes, podendo ocorrer dispersão de sementes por animais (zoocoria), pelo vento (anemocoria) ou pela água (hidrocoria). As espécies vegetais também contribuem com a qualidade da água, evitando a entrada de solo por meio de erosão e outras substâncias para dentro do rio, contribuindo para a preservação da flora e fauna, porém, elas estão sendo cada vez mais degradadas por ação humana.

Neste sentido, nosso objetivo foi descrever as características fenológicas de espécies zoocóricas em matas ciliares registradas no Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) e outros herbários da região, com a finalidade de conhecer o potencial alimentício para a fauna local.

METODOLOGIA

Foi realizado uma busca de registros em matas ciliares no banco de dados do herbário CNMT e na plataforma *SpeciesLink* (Flora e Funga do Brasil) com os filtros de estado: Mato Grosso, bioma: Amazônico. Após esta etapa pretende-se verificar todo o material que se encontra herborizado no Herbário CNMT e consultar sua real situação, conferindo a identificação e outras informações (data de coleta, local de coleta). A nomenclatura das espécies foi conferida no Flora e Funga do Brasil. Foi realizado o registro fotográfico das exsiccatas das espécies zoocóricas presentes no herbário CNMT, estas mesmas serão editadas para serem disponibilizá-las online através da plataforma *speciesLink* e nas redes sociais do Herbário CNMT. Foi descrito a época de floração e frutificação por ambiente (rio, riacho, lagoa, etc) e por cobertura do solo (área antrópica, área nativa, etc.) a partir das informações dos registros obtidos. Os frutos foram classificados em secos e carnosos considerando as características morfológicas das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi gerado um banco de dados com 1863 registros, com 913 espécies, 410 gêneros e 123 famílias botânicas. Em relação à época de coleta 50% dos registros foram coletados na seca, 30% na chuva, 12% na transição seca/chuva e 8% na transição chuva/seca. Em relação se possuía flor e fruto, 14% possuía flor e fruto, 25% não possuía flor nem fruto, 42% possuía flor mas não fruto e 19% possuía fruto mas não flor. Em relação ao mês de coleta, 4% foram coletados em janeiro e fevereiro, 11% em março, 7% em abril, 12% em maio, 11% em junho, 6% em julho, 11% em agosto, setembro e outubro e 6% em novembro e dezembro.

Com relação ao tipo de fruto, 28% é seco e 72% é carnosos. Com relação ao tipo de fruto e época do ano: entre os carnosos 32% dos registros foram coletados na época da chuva, 47% coletados na seca, 8% coletados na transição chuva/seca e 12% na transição seca/chuva. Entre os frutos secos 28% foram coletados na época da chuva, 58% coletados na seca, 5% na transição chuva/seca e 9% na transição seca/chuva.

Em relação ao mês de coleta, as espécies com frutos carnosos foram registradas em frutificação em maior número nos meses de início (outubro e novembro) e final da época de chuvas (março e abril). Por outro lado, as espécies com frutos carnosos em frutificação durante vários meses na época seca (Figura 4).

CONCLUSÕES

A diversidade de espécies zoocóricas em matas ciliares na Amazônia mato-grossense representado no número alto de famílias e hábitos de crescimento. Esta diversidade fornece alimento potencial em diversas épocas (seca e chuvosa) e meses do ano, permitindo o sustento e desenvolvimento da fauna ribeirinha. Essas mesmas espécies também dispersam os frutos, mantendo e conservando as matas ciliares e outras áreas úmidas.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CENBAM e NEBAM pelo apoio na a realização deste trabalho e a UFMT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] LACERDA AV, NORDI N, BARBOSA FM, WATANABE T. 2005. Levantamento florístico do componente arbustivo-arbóreo da vegetação ciliar

na bacia do rio Taperoá, PB, Brasil. Acta bot. bras., 19(3): 647-656.

- [2] HOWE HF, SMALLWOOD J. 1982. Ecology of seed dispersal. Annual Review of Ecology and Systematics, n.13, p.434-436.
- [3] Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 09 mai. 2023.
- [4] GALETTI M, PIZO MA, MORELLATO PC. 2003. Fenologia, frugivoria e dispersão de sementes. Em: CULLEN Jr., L; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. (Org.). Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Fundação O boticário de Proteção a Natureza. p.395-422.

PALAVRAS-CHAVE

Dispersão de sementes, frutificação, floração, áreas úmidas.



Figura 1. Registros de espécies no Acervo do Herbário CNMT.

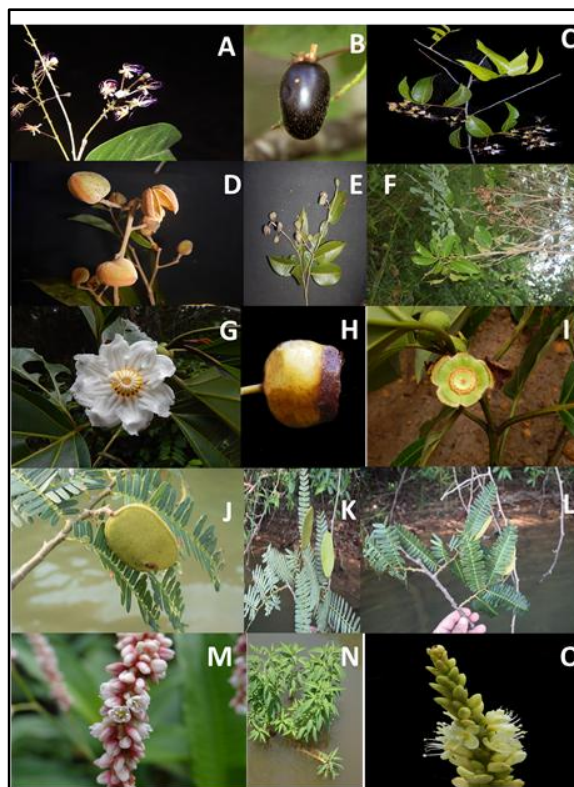


Figura 2. Espécies zoocóricas com maior número de registros. *Hirtella gracilipes* (A, B e C), *Caraipa densifolia* (D, E e F), *Bellucia grossularioides* (G, H e I), *Macrolobium acaciifolium*, (J, K e L) e *Polygonum acuminatum* (M, N e O).

CHECKILIST PRELIMINAR DA FLORA DO PARQUE ESTADUAL IGARAPÉS DO JURUENA

Maria Aparecida Huscycz Simoneto^{1*}, Larissa Cavalheiro¹, Milton Omar Córdova^{1,2}, Domingos de Jesus Rodrigues¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop; ²Pós Graduação em Botânica, Universidade de Brasília,

*simonetomaria800@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso possui uma gama de riquezas naturais e biodiversidades, abriga cerca de 46 unidades de conservação estaduais que correspondem a 3,2 milhões de hectares. A diversidade florística de Mato Grosso registrada é de aproximadamente 5.981 espécies de Angiospermas, entretanto existem grandes lacunas de coletas bem como de conhecimento sobre a flora regional. A Amazônia Mato-Grossense (sul da Amazônia) na porção norte do estado, participa com uma parcela significativa, diferenciada tanto pela estrutura quanto pelas espécies. Alguns estudos florísticos já foram realizados no Estado e apesar disto, este constitui um dos estados brasileiros com o menor número de coletas botânicas. Fatos como estes revelam a necessidade de priorizar os levantamentos florísticos regionais, principalmente em áreas de transição ou tensão ecológica [1]. Nosso objetivo foi realizar o levantamento florístico preliminar do Parque Estadual Igarapés do Juruena na Amazônia Mato-Grossense

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Parque Estadual Igarapés do Juruena, situado nos municípios de Cotriguaçu e Colniza, Mato Grosso. Caracterizado por uma cobertura vegetal nativa diversificada, incluindo transições entre Savana-Floresta Estacional, Floresta Ombrófila Aberta e Ombrófila Densa [3, 4]. O levantamento florístico foi realizado por meio de caminhamentos entre junho, agosto e novembro de 2023. As coletas abrangeram diversas comunidades vegetais em diferentes estratos (herbáceo, arbustivo e arbóreo). Espécimes em estágio reprodutivo foram fotografados, herborizados e depositados no Herbário Centro-Norte Mato-Grossense (CNMT) da Universidade Federal de Mato Grosso. A identificação foi realizada utilizando literatura especializada e consulta a especialistas. A nomenclatura conferida no Flora e Funga do Brasil, seguindo o sistema de classificação APG IV [2]. Todos registros serão disponibilizados online na plataforma *speciesLink*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi coletado e registrado um total de 220 espécies vegetais pertencentes a dois grupos principais: Angiospermas, Samambaias e Licófitas. A maior parte das espécies registradas foi de Angiospermas, com um total de 203 espécies, enquanto as samambaias e licófitas foram representadas por 17 espécies. Esses resultados refletem a predominância das Angiospermas na flora local. As árvores foram o grupo mais representativo, com 87 espécies registradas, seguidas pelas ervas (78 espécies) e pelos arbustos (43 espécies). A presença de lianas/trepadeiras (13 espécies), subarbustos (10 espécies) e palmeiras (7 espécies) adiciona ainda mais à diversidade ecológica da área estudada. Os resultados obtidos são de grande importância para o acervo do Herbário CNMT – UFMT Sinop.

CONCLUSÕES

O Parque Estadual Igarapés do Juruena, apresenta uma diversidade alta de espécies e famílias características dessa porção da Amazônia Mato-Grossense. Além disso, novos registros para a Amazônia surgirão com o avanço na identificação do material coletado.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, PPBio, CEMBAM e NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À CAPES e a UFMT pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] 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. 184f. Tese (Doutorado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, São Paulo. 2005
- [2] FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

[3] PES Igarapés do Juruena | Unidades de Conservação no Brasil, disponível em <https://uc.socioambiental.org/pt-br/arp/3449>

[4] IBGE. 2012. Manuais Técnicos em Geociências número 1. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. IBGE, Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE

Flora, Angiospermas, samambaias e licófitas, Floresta Ombrófila Densa.



Figura 1. Equipe desenvolvendo atividades de campo



Figura 2. Algumas espécies registradas e coletadas.

REPRESENTATIVIDADE DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE ANIMAIS EM HERBÁRIOS DE MATO GROSSO (MT)

Leandra Brugnera Garcia^{1*}, Camilla Silva e Carvalho¹, Bianca Rodrigues Bevilacqua¹, Julia Carlos da Silva¹, Milton Omar Córdova², Larissa Cavalheiro¹

1. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Sinop, MT; 2. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

*leandrbrugger@gmail.com

INTRODUÇÃO

O uso terapêutico de plantas medicinais é uma prática antiga, que vem desde a medicina chinesa, utilizada para tratar e prevenir doenças em animais e humanos [3]. A diversidade de plantas na transição dos biomas Amazônia-Cerrado oferece uma gama de opções terapêuticas para animais, como camomila e alho para problemas digestivos e calêndula para cicatrização de feridas. Plantas como sementes de abóbora agem como vermífugos naturais. No entanto, é crucial garantir conhecimento adequado e dosagem correta ao utilizar plantas medicinais em animais, pois nem todas são seguras para todas as espécies. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento da diversidade de plantas medicinais no tratamento de animais por meio de registros.

METODOLOGIA

Foi obtida uma lista de plantas medicinais para tratamento veterinário baseada em bibliografia especializada [3]. Essa abordagem permitiu a verificação e criação de uma coleção didático-pedagógica do Herbário CNMT. Além disso, registros fotográficos das exsicatas foram realizados para serem disponibilizados online no *speciesLink*, proporcionando acesso público às informações. Com base nessa pesquisa, serão elaboradas fichas técnicas contendo dados sobre a distribuição geográfica, época de floração e frutificação, bem como informações sobre o potencial medicinal dessas espécies. Essas fichas serão disponibilizadas online, visando promover o conhecimento e uso adequado dessas plantas na comunidade universitária e no público em geral. A nomenclatura foi conferida no Flora e Funga do Brasil [1].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi compilada uma lista de 95 espécies de plantas medicinais para uso veterinário [2], proveniente de diversas fontes bibliográficas, com o objetivo de validar os nomes científicos dessas plantas, muitas das quais são conhecidas por seus nomes regionais ou populares. Os estudos têm focado principalmente no tratamento de animais domésticos e de criação, como cães, gatos, equinos, bovinos, ovinos e aves. Destas 95 espécies de plantas, 25 delas apresentam 75 registros no acervo

do Herbário CNMT disponível na plataforma *speciesLink*, sendo 12 com registro fotográfico.

CONCLUSÕES

O trabalho de revisão bibliográfica é necessário e deve ser feito com muita atenção e dedicação para que não ocorra erros no decorrer da pesquisa. Por se tratar do tratamento alternativo com fitoterápicos de plantas medicinais é importante ficar claro para a comunidade, que por ser “natural”, que não se deve administrar qualquer dose em qualquer concentração, porque existem efeitos colaterais, se mal administrado, para se utilizar sempre deve haver um monitoramento e indicação de um médico veterinário.

AGRADECIMENTOS

Ao Herbário CNMT, Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM, CENBAM e NEBAM pelo apoio na realização deste trabalho. À FAPEMAT e a UFMT pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >.
- [2] BOELTER, R., ANDREI, E. Plantas medicinais usadas na medicina veterinária (Editora Andrei; 2^{aa} edição (1 janeiro 2003)).
- [3] LORENZI, H. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. -- Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008

PALAVRAS-CHAVE

Fitoterapia, Plantas medicinais, Medicina tradicional.



Figura 1. Registros de espécies no Acervo do Herbário CNMT.

PLANTAS AQUÁTICAS INVASORAS DE RESERVATÓRIOS NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE

Hanna Beatriz Macedo, Milton Omar Cordova^{1,2}, Larissa Cavalheiro^{1,2}

¹Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Sinop, MT; ² Universidade de Brasília, Brasília, DF.

*hannabmacedo@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O conceito de “planta daninha” é relativo, porque nenhuma planta é exclusivamente nociva; as circunstâncias do local e momento determinam as que são desejadas ou indesejadas [4]. Em ambientes aquáticos, a presença de plantas invasoras também é evidente, com diversas espécies de plantas aquáticas (macrófita aquática) colonizando ambientes principalmente antrópico (represas e reservatórios). A Amazônia Mato-Grossense apresenta uma alta diversidade de espécies de plantas, incluindo as macrófitas aquáticas [1], definidas como vegetais vistos a olho nu, que apresentam estruturas fotossinteticamente ativas submersas ou flutuantes de forma temporal ou permanente [2,4], que, ao se proliferarem de forma desequilibrada, causam graves prejuízos ambientais e econômicos para a sociedade [5]. Nosso objetivo foi realizar o levantamento da diversidade taxonômica de plantas invasoras de reservatórios na Amazônia Mato-Grossense a partir de registros do Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) e outros herbários da região.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca de registros de plantas em ambientes aquáticos antropizados no banco de dados do herbário CNMT e na plataforma *speciesLink* com os filtros de estado: Mato Grosso, bioma: Amazônico, seguindo-se à verificação do material presente no Herbário CNMT quanto a identificação, data e local de coleta (rio Teles Pires). Realizou-se o registro fotográfico das exsicatas das espécies selecionadas e posterior edição para serem disponibilizadas online através da plataforma *speciesLink* e nas redes sociais do Herbário CNMT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 29 espécies, sendo dez samambaias, dez licófitas e 19 angiospermas. As famílias mais representativas foram Cyperaceae (8 espécies) e Pteridaceae (4 espécies). Do material acima descrito, 82% das espécies tem distribuição tanto na Amazônia quanto no Cerrado e 10% possui distribuição restrita ao Cerrado segundo Flora e Funga do Brasil. Cerca de 51,7% das espécies tem como forma de vida anfíbia, 34,5% forma de vida emergente, 3,4% flutuante livre, 7% submersa fixa e 3,4% submersa livre. Foram realizados os registros fotográficos de 14 espécies

que estão disponibilizados na plataforma *specieslink* dentro do acervo do herbário CNMT. Na coleta no rio Teles Pires foram registradas, coletadas e herborizadas 10 espécies entre elas *Eichhornia* cf. *azurea*, *E. crassipes*, *Salvinia radula*, *Cissuss pinosa*, *Caperonia palustris*, entre outras, que serão incorporadas nos próximos meses. Com a adição das principais características das espécies mais representativas encontradas em reservatórios na Amazônia Mato-Grossense será elaborado um guia, com imagens de campo e exsicatas próprias do Herbário CNMT.

CONCLUSÕES

A representatividade de plantas aquáticas consideradas invasoras de reservatórios mostrou uma alta diversidade de espécies e formas de vida. Com o aumento e registro de coletas essa diversidade aumentará, já que esses ambientes fornecem condições adequadas para diversas formas de vida.

AGRADECIMENTOS

Ao Acervo Biológico da Amazônia Meridional-ABAM, ao Herbário Centro Norte Mato-grossense-CNMT e à UFMT- Sinop

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CORDOVA, KEFFER, J. F., GIACOPPINI, D. R., POTT, V. J., POTT, A., E. G. MOURA-JÚNIOR, E. G., & MUNHOZ, C. B. R. 2022. Aquatic Macrophytes in Southern Amazonia, Brazil: Richness, Endemism, and Comparative Floristics. *Wetlands* 42: 1–11.
- [2] POTT, V. J. & POTT, A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília: Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.
- [3] LOPES, A., CREMA, L. C., DEMARCHI, L. O., FERREIRA, A. B., SANTIAGO, I. N., RÍOS-VILLAMIZAR, E. A., & PIEDADE, M. T. F. (2020). Herbáceas Aquáticas em Igapós de Água Preta Dentro e Fora de Unidades de Conservação no Estado do Amazonas. *Biodiversidade Brasileira - BioBrasil*, 2, 45–62.
- [4] LORENZI, H. 2008. Plantas Daninhas do Brasil Terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- [5] ROCHA, D. C. e MARTINS, D. (2011) Levantamento de plantas daninhas aquáticas no reservatório de alagados, ponta Grossa-PR. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v. 29, n. 2, p. 237-246.

PALAVRAS-CHAVE

Macrófitas aquáticas, plantas daninhas, formas de vida.

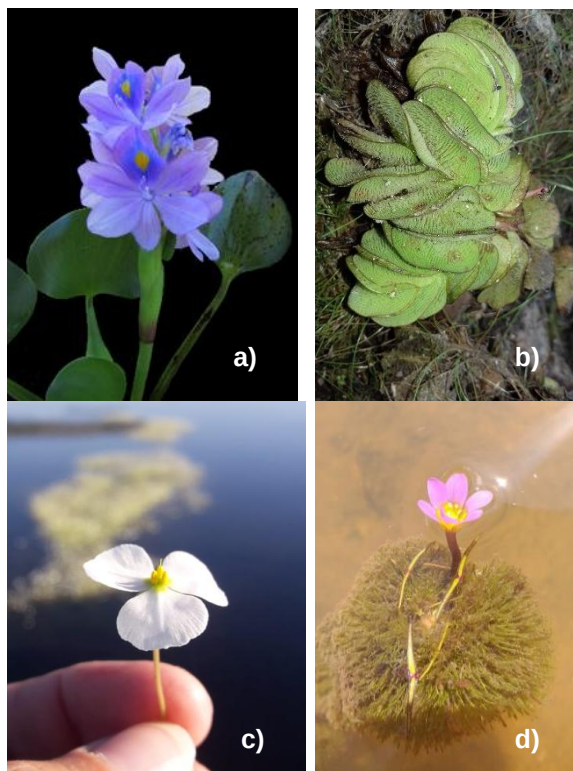


Figura 1. Algumas espécies registradas: a) *Eichhornia crassipes*, b) *Salvinia biloba*, c) *Egeria densa* e d) *Cabombafurcata*.



Figura 2. Equipe de campo na UHE Sinop.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE ORQUÍDEAS DE SUB-BOSQUE NO RAMAL UGA-UGA

Adriane Maciel de Araújo^{1*}, Kely da Silva Cruz², Rafaela Saraiva Peres², William Ernest Magnusson^{2,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, ²CENBAM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica, ³INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

*adriane.maciel.a@gmail.com

INTRODUÇÃO

Orchidaceae é uma família de plantas com cerca de 29.000 espécies. O hábito mais frequente dessas plantas é o epífito, mas também podem apresentar hábito terrestre ou rupícola. Na Bacia Amazônica, Orchidaceae é uma das famílias que mais apresenta riqueza de epífitas vasculares. Em outros estudos, em ecossistemas de Areia branca as orquídeas epífitas apresentam preferência pelo forófito *Aldina heterophylla* Spruce ex Benth (Fabaceae). Com isso, o objetivo desse estudo foi analisar a composição de espécies nas parcelas permanentes do Ramal Uga-Uga.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado nas parcelas permanentes do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, Ramal Uga-Uga, módulo RAPELD [1] do Km 26, Iranduba, na estrada de Novo Airão. O módulo apresenta 20 parcelas de 250 m cada, separadas por cerca de 1 km de distância. As coletas foram realizadas durante o período de março a maio de 2023.

Espécies da família Orchidaceae de hábito epífito e terrestre foram amostradas nas parcelas de campinas/campinaranas, permanentes e ripárias, seguindo a zona sensível da parcela (lado esquerdo), dentro de um espaço de 50 cm largura, adicionando mais um metro dentro da zona sensível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas 15 espécies, e 8 morfotipos. Dessas 22 espécies, apenas duas são terrestres (*Xerorchis trichorhiza* (Kraenzl.) Garay e *Epidendrum orchidiflorum* (Salzm.) Lindl.), as demais epífitas. O gênero com maior número de espécies foi *Epidendrum*, com 5 espécies e 4 morfotipos. As parcelas de campinas foram a que apresentaram maior riqueza de espécies e abundância. A maioria das espécies foram encontradas em macucús (*Aldina heterophylla*).

CONCLUSÕES

Por meio do levantamento das espécies de Orchidaceae nas parcelas permanentes

percebemos que os grupos com maior composição seguem os padrões de estudos anteriores realizados em campinas e campinaranas, por meio da riqueza de espécies por gêneros, abundância no ambiente e preferência pelo forófito *Aldina heterophylla*.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FAPEAM (Edital Nº 007/2021 – BIODIVERSA/FAPEAM), título do projeto: Biodiversidade e Turismo na RDS do Rio Negro pelo fomento. Ao Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT-CENBAM) pelo apoio logístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MAGNUSSON, W. E.; LIMA, A. P.; LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V. de.; KINUPP, V. F. (2005). RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5(2), 19–24. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>

PALAVRAS-CHAVE

Epífitas, Florestas de Areia branca, Orchidaceae.

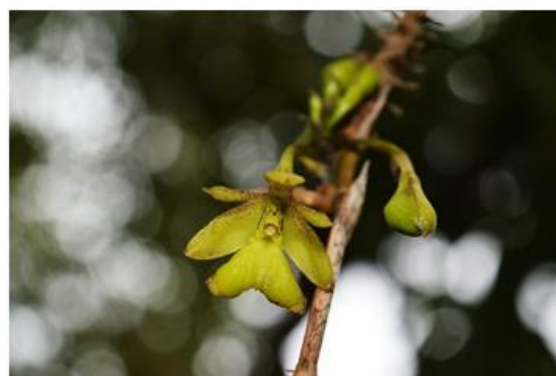


Figura 1. *Epidendrum orchidiflorum*.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ERVAS DE SUB-BOSQUE DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (RDS) DO RIO NEGRO.

Kely da Silva Cruz^{1*}; Rafaela Saraiva Peres¹; Adriane Maciel de Araújo²; William Ernest Magnusson¹.
¹CENBAM-Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica, ²Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA;
*cruzsk@outlook.com

INTRODUÇÃO

As ervas do sub-bosque desempenham um papel crucial na diversidade da região, possuem estratégias únicas de crescimento, como folhas largas para captar luz e mecanismos especializados para competir por recursos. Ademais, têm propriedades medicinais, culturais e alimentares, sendo utilizadas por comunidades indígenas locais e servindo de abrigo e alimento para animais. A composição das ervas de sub-bosque é influenciada por diversos fatores ambientais tais como: a umidade, disponibilidade d'água, abertura de dossel e fertilidade do solo [1]. O objetivo desse trabalho foi descrever a composição de ervas de sub-bosque na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS Rio Negro) e avaliar a influência dos fatores ambientais em sua composição.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Módulo de pesquisa do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), localizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS Rio Negro) que compreende 3 módulos RAPELD [2] de pesquisa, localizados no Km 18, 26 e 50 da rodovia AM-352 que liga Manaus a Novo Airão. Foram amostradas plantas herbáceas terrestres, com folhas maiores que 5 cm ao longo das parcelas de cada módulo, distribuídas em três diferentes fitofisionomias: floresta de campinarana ripária, floresta de campinarana não-ripária e campina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados preliminares apresentados compreendem os resultados coletados no km 26 do Ramal Uga-Uga. Foram amostradas 42 espécies de ervas de sub-bosque, sendo representadas por: Asparagales (Orchidaceae), Samambaia (Aspleniaceae), Hymenophyllaceae, Lindsaeaceae, Nephrolepidaceae, Pteridaceae, Schizaeaceae, Selaginellaceae, Tectariaceae, Gentinales (Rubiaceae), Poales (Bromeliaceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae, Poaceae, Rapateaceae e Xyridaceae), Solanales (Convolvulaceae) e Zingiberales (Marantaceae e Strelitziaceae). A composição das herbáceas variou de acordo com a fitofisionomia da floresta. Na Campina, Poales foi mais representativa, enquanto, na Campinarana não Ripária e Ripária, Zingiberales foi mais abundante. Samambaia e Poales representam o maior número de famílias (8 e 6) respectivamente. A espécie de

Samambaia *Schizaea incurvata* (Figura: 1) foi a única que ocorreu nos três ambientes, sendo mais frequente na Campina e menos na Ripária. A espécie mais abundante foi *Lagenocarpus verticillatus* (Cyperaceae), porém não foi encontrada na Ripária. Os dados corroboram com [1] e [3], que mostram a diferenciação de espécies de herbáceas ao longo da distância do curso d'água, sugerindo que, para este grupo, existe a possibilidade de compartimentação de nicho. As variáveis ambientais ainda não foram analisadas para discutir a relação desses dados na composição das espécies de herbáceas nesses ambientes.

CONCLUSÕES

A composição de ervas de sub-bosque varia de acordo com a fitofisionomia da floresta.

É necessário analisar as variáveis ambientais para relacionar a composição das espécies.

CONCLUSÕES

À FAPEAM (Edital Nº 007/2021 – BIODIVERSA/FAPEAM), projeto: Biodiversidade e Turismo na RDS do Rio Negro, pelo apoio financeiro e concessão de bolsas. Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – CENBAM), pelo apoio logístico e administrativo para o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MOULATLET, G. M. (2014). Local Hydrological Conditions Explain Floristic Composition in Lowland Amazonian Forests. *Biotropica* (Lawrence, KS), v. 46.
- [2] MAGNUSSON, W. E. et al. (2005). RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5(2), 19–24.
- [3] PAIXÃO, E. C. (2013). More than light: distance-dependent variation on riparian fern community in Southern Amazonia. *Brazilian Journal of Botany*, v. 36, p. 25–30.

PALAVRAS-CHAVE

Biodiversidade, herbáceas, floresta tropical.



Figura 1. *Schizaea incurvata*.

COMPONENETE: ABIÓTICOS

DETERMINANTES AMBIENTAIS DA OCORRÊNCIA E ABUNDÂNCIA DE FELINOS SILVESTRES DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MARACÁ, RORAIMA.

Artur Alves Camacho^{1*}, Bruno de Campos Souza², Elildo Ribeiro Carvalho Jr³, Whaldener Endo⁴.

¹PPGSBio-UFRR–Programa de Pós-Graduação em Saúde e Biodiversidade, ²NGI-RR- ICMBio – Núcleo de Gestão Integrada de Roraima; ³CENAP-ICMBio – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros;

⁴ CBIO-UFRR, Centro de Estudos da Biodiversidade;

*pamtropico@gmail.com

INTRODUÇÃO

Este estudo teve como objetivo investigar fatores ambientais que possam influenciar a ocorrência e a abundância relativa dos felinos silvestres de médio e grande porte que ocorrem na Estação Ecológica de Maracá, em Roraima.

METODOLOGIA

A Metodologia consistiu na utilização dos dados coletados em 60 estações de armadilhamento fotográfico (EAF) no período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019. Para a instalação, foi seguido o protocolo avançado de monitoramento *TEAM* [1], aplicado à ESEC Maracá em Roraima. A reserva é composta por uma variação singular de ambientes que transita desde áreas sazonalmente alagáveis, áreas de savanas amazônicas, e florestas de terra-firme. Para avaliar o efeito dessas áreas na biodiversidade foram selecionadas variáveis ambientais com capacidade de representar a variação do ambiente, como a Altura do Dossel, NDVI, Elevação, Distância Euclidiana da EAF até a calha do rio e Biomassa Vegetal Acima do Solo. Como objeto de estudo, selecionamos a taxa de captura dos felinos silvestres com maior representação no período de amostragem, especificamente as espécies *Panthera onça* (Figura 1), *Puma concolor* (Figura 2) e *Leopardus pardalis* (Figura 3). As variáveis mencionadas foram inseridas como modelo global, sendo avaliados os modelos mais parcimoniosos, aqui definidos como aqueles com $\Delta AIC \leq 2$, e desempenhada uma Inferência de Multimodelos. As análises foram realizadas no programa R, utilizando o pacote MuMIn[2].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De forma sucinta, os modelos que melhor explicaram a variação da taxa de capturas para cada espécie, se mostraram bastante satisfatórios em explicar a distribuição e ocorrência das espécies alvo com base nas variáveis explanatórias retidas nos modelos mais parcimoniosos. O maior

destaque se dá para a variável de Biomassa Vegetal, que apresentou uma correlação positiva com a frequência relativa de todas as espécies avaliadas, sugerindo que áreas com maior densidade de vegetação são fundamentais para a manutenção da biodiversidade. De forma individual, para *Leopardus pardalis*, as variáveis de distância da EAF até a calha do rio e Elevação apresentaram uma relação negativa com a variação na taxa de capturas para a espécie, enquanto, antagonicamente, maiores valores de Biomassa e NDVI tiveram uma relação positiva com a mesma variável. Em *Puma concolor* as análises indicaram que essa espécie tende a apresentar uma menor taxa de captura em áreas de menor elevação e áreas com maior biomassa vegetal. Por fim, em *Panthera onca* o modelo gerado apontou uma maior preferência por áreas mais distantes da calha do rio, e de menor elevação. Esses resultados sugerem também que a espécie é favorecida com habitats com maior biomassa vegetal e menor cobertura de dossel.

CONCLUSÕES

O estudo destaca a necessidade de estratégias de manejo que considerem as variáveis ambientais e as interações entre espécies para garantir a preservação de sua fauna local. A pesquisa contribui construindo dados de base que possam favorecer ações futuras de conservação na Estação Ecológica de Maracá em Roraima.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais a toda equipe do Programa Monitora, via ICMBio e Ministério do Meio Ambiente; Ao PELD-FORR (Processo 441637/2020-5) pela bolsa de pesquisa e por fim, ao LaMBiC pelo apoio indispensável na identificação das imagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] JANSEN, P. A., AHUMADA, J., FEGRAUS, E., & O'BRIEN, T. (2014). TEAM: a standardised camera trap survey to monitor

terrestrial vertebrate communities in tropical forests. Camera trapping: wildlife research and management, 263-270.

- [2] BARTON, K. (2020). MuMIn: Multi-model inference package in R. <<https://cran.r-project.org/package=MuMIn>>

PALAVRAS-CHAVE

Felinos Silvestres, Variáveis Ambientais, Conservação da Biodiversidade.



Figura 1. Espécie avaliada: *Panthera onca*.



Figura 2. Espécie avaliada: *Puma concolor*.



Figura 3. Espécie avaliada: *Leopardus pardalis*.

“SHOULD I STAY OR SHOULD I GO”: GRANDES RIOS AMAZÔNICOS LIMITAM A DISTRIBUIÇÃO DE BESOUROS ROLA-BOSTA NA AMAZÔNIA?

Clarissa Rosa¹, Igor Yuri Fernandes², André Tavares¹, Alírio de Souza Faba², Eduardo de Farias Geisler², Fabricio Baccaro³ & Sergio Santorelli Junior¹

¹Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936, 69067-375, Manaus, Amazonas, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936, 69067-375, Manaus, Amazonas, Brasil.

³Departamento de Biologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amazonas, Av. Jauary Marinho - Setor Sul - Coroado, Manaus, Amazonas, Brasil.

*rosaclaeco@gmail.com

INTRODUÇÃO

Hipóteses sobre os padrões de distribuição das espécies ao longo da Amazônia tem sido frequentemente associada a limitação de dispersão causada por grandes rios. A hipótese de grandes rios como barreira geográfica à dispersão é difundida entre muitos taxa, e uma das evidências que é comumente utilizada para aceitá-la é a dissimilaridade na composição de espécies entre margens opostas. Porém, alguns estudos têm demonstrado que essa hipótese nem sempre é aceita, sugerindo que a seleção por causa do ambiente pode ser mais importante do que a limitação de dispersão. Além disso, quando essa hipótese é aceita pode depender do grupo taxonômico e rio investigado; e esse pode ser o caso dos besouros rola-bosta (Coleoptera: Scarabaeidae), um grupo ainda pouco estudado nesse contexto. Sendo assim, nosso principal objetivo nesse resumo foi identificar se a limitação de dispersão é um fator importante para influenciar na distribuição dos besouros rola-bosta. Esses são resultados preliminares de um projeto que, em um segundo momento, vai avaliar se a seleção ambiental também é um fator adicional na limitação da distribuição dos besouros.

METODOLOGIA

Nós amostramos em três regiões separadas por grandes rios que são comumente considerados barreiras geográficas para vários taxa. Ao longo da BR-319, entre os rios Purus e Madeira; na RDS do Rio Negro, à margem direita do Rio Negro; e na cidade de Presidente Figueiredo, região localizada ao norte do rio Amazonas.

Nós capturamos os besouros utilizando armadilhas do tipo pitfall, iscada com fezes humanas, e distantes uma da outra por 50 m ao longo de um transecto de 250 metros. Cada armadilha ficou exposta por 24 horas. Após esse período, fixamos os besouros capturados e identificamos até o nível de gênero.

Para identificar os padrões de similaridade na composição e abundância de gêneros de rola-bostas

entre as margens opostas dos grandes rios, nós realizamos uma Análise de Escalonamento Multidimensional Não-métrico (NMDS). A similaridade na composição foi avaliada usando o índice de Jaccard, e a de abundância, pelo índice de Bray-Curtis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados preliminares demonstraram que a composição e abundância de gêneros dos besouros rola-bostas são dissimilares entre as margens opostas dos grandes rios utilizadas nesse estudo. Embora essa evidência preliminar favoreça a hipótese que grandes rios funcionam como barreiras geográficas limitando a dispersão dessas espécies, os principais gêneros encontrados em cada região estudada são fortes indicativos de que outros mecanismos podem estar influenciando nas diferenças observadas. Por exemplo, entre os taxa encontrados, podemos observar que gêneros que possuem hábitos de vida florestais são mais encontrados entre os rios Purus e Madeira, enquanto os gêneros que são considerados como generalistas e que ocorrem em maior abundância em vegetações mais abertas foram encontrados na margem direita do Rio Negro em locais que possuem como principal característica a fitofisionomia composta por campinas e campinaranas.

Os besouros rola-bosta possuem características como uma capacidade de dispersão naturalmente pequena e possuem alta sensibilidade às alterações na matriz vegetacional. Nesse sentido é possível que outros fatores ambientais contribuam mais para a estruturação da comunidade de besouros rola-bosta na Amazônia do que a presença de grandes rios. Investigar esses fatores ambientais é o principal objetivo desse estudo que ainda está em andamento.

CONCLUSÕES

Grandes rios desempenham um papel limitado na estruturação de algumas populações e comunidades de espécies ao longo da Amazônia. No entanto,

identificar se e como as variações ambientais na paisagem são fatores com maiores efeitos sobre a composição local dos besouros, devido as suas características ecológicas, irá revelar se há limitações na hipótese e na generalização da importância de grandes rios como barreira geográfica, como já demonstrado para outros grupos [3]. Não apenas isso apontaria que novas hipóteses são necessárias para entender os mecanismos que sustentam a maior biodiversidade do planeta.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia do INPA que financiou o levantamento de besouros na RDS Rio Negro e Presidente Figueiredo. CR agradece ao CNPq, e IYF a FAPEAM pelas bolsas de pesquisa concedidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] da SILVA, J. M. C., & GARDA, A. (2010). Padrões e processos biogeográficos na Amazônia. Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos. Roca.
- [2] SILVA, R. J., STORCK-TONON, D., & VAZ-DE-MELLO, F. Z. (2016). Dung beetle (Coleoptera: Scarabaeinae) persistence in Amazonian forest fragments and adjacent pastures: biogeographic implications for alpha and beta diversity. *Journal of Insect Conservation*, 20, 549-564.
- [3] PEQUENO, P. A., SANTORELLI Jr, S., FERREIRA, R. N., dos SANTOS, E. M., & FRANKLIN, E. (2023). Towards a biogeography of Amazonian soil microarthropods. *Journal of Natural History*, 57(37-40), 1629-1636.

PALAVRAS-CHAVE

Especiação, evolução, coleóptera, dispersão.

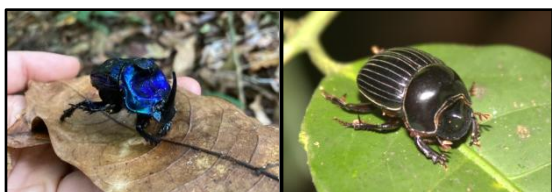


Figura 1. Espécies de besouro rola-bostas encontrados nas regiões amostradas.

EFEITO DA TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO NO NÚMERO DE ATROPELAMENTOS DE RÉPTEIS E ANUROS OBSERVADOS NO 'SEGMENTO A' DA BR-319.

Pablo Nascimento Martins^{1*}, Marcelo Gordo², Erica Naomi Saito³⁵⁶, Felipe Moreli Fantacini⁴⁵, André Ambrozio de Assis⁵, Eduardo Araujo da Silva⁵, André Luiz Ferreira da Silva⁵⁷⁸, Guilherme Augusto Munhoz de Sá, Márcio Vieira de Carvalho Junior⁵, Rodrigo Sidooski⁵, José Roberto Nascimento da Costa, Clarissa Rosa¹

¹INPA - Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, ²UFAM - Universidade Federal do Amazonas, ³UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ⁴IAB - Instituto Ambiental Bröderthal, ⁵REET Brasil - Rede Brasileira de Especialistas em Ecologia de Transportes, ⁶ICAS - Wild Animal Conservation Institute, ⁷LABCEAS - Laboratório de biodiversidade, conservação e ecologia de animais silvestres, ⁸UFPR - Universidade Federal do Paraná,

*pablonmartins@gmail.com

INTRODUÇÃO

A possibilidade da reabertura completa da BR - 319 torna necessária a consideração de esforços mitigantes sobre seu impacto na biodiversidade local. O grande número de atropelamentos de indivíduos da fauna local, principalmente de membros da herpetofauna regional, se destaca entre esses impactos. Levando esses fatos em consideração, a compreensão dos fatores ambientais que podem influenciar o número desses eventos ocorridos se mostra vital para o delineamento de futuros esforços de conservação.

METODOLOGIA

Para a análise de dados utilizamos um banco de dados disponibilizado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). O banco de dados foi desenvolvido a partir de coleta de dados realizada mensalmente entre os km 0 e 177,80 entre outubro de 2017 e outubro de 2021. Cada indivíduo encontrado foi considerado um evento de atropelamento, muitos dos quais foram identificados até o nível de espécie por biólogos especialistas. Obtivemos as variáveis climáticas de precipitação acumulada mensal e temperatura média mensal no Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil – INMET para a estação 82331 de Manaus/AM. Utilizando cada campanha de campo mensal como unidade amostral, analisamos anuros e répteis de forma separada. Realizamos um GLM no programa R para analisar como a temperatura média mensal e a pluviosidade acumulada mensal afetam o número de eventos de atropelamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para anuros encontramos uma relação positiva significativa ($p < 0.05$) entre a temperatura média mensal e o número de atropelamentos, mas não foi identificada uma interação significativa entre as duas variáveis ambientais ou relativa à precipitação sobre o número de atropelamentos. Em relação aos répteis, encontramos uma relação positiva entre o número de atropelamentos e ambas as variáveis ambientais individualmente, sendo a relação entre

atropelamentos e temperatura significativa ($\beta = 0.5567$, $p < 0.001$) e a relação com a precipitação apenas marginalmente significativa ($\beta = 0.0309$, $p = 0.0512$). Porém, quando analisada a interação das duas variáveis, os répteis apresentam uma correlação negativa significativa ($\beta = -0.0011$, $p < 0.05$), o que indica que ao aumentarmos os valores de precipitação iremos também reduzir o impacto da temperatura sobre o número de eventos de atropelamento. O maior número de atropelamentos de répteis e anuros com o aumento da temperatura ocorre porque as espécies desse grupo possuem maior atividade em períodos mais quentes [1]. Porém, diferente do que encontrado em outros biomas brasileiros, os anfíbios não foram positivamente relacionados com a precipitação [2], podendo indicar que na Amazônia os padrões de atropelamento são distintos de outras regiões do Brasil.

CONCLUSÕES

Nossos resultados indicam que os indivíduos da herpetofauna local como um todo estão envolvidos em maior número de atropelamentos em épocas mais quentes, possivelmente devido a um aumento de atividade, orientando futuros esforços de conservação como sinalização, conscientização de condutores e construção de corredores ecológicos a focar seus esforços em meses mais quentes. Para os répteis especificamente é válido se considerar que meses mais chuvosos podem reduzir o impacto da temperatura.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela concessão da bolsa a qual fez possível a realização deste estudo. Ao DNIT pelo fornecimento do banco de dados e ao INMET pelo fornecimento dos dados climáticos ao público em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] NAVAS, C. A. Implications of microhabitat selection and patterns of activity on the thermal ecology of high elevation neotropical

anurans. *Oecologia*, v. 108, n. 4, p. 617–626, dez. 1996.

- [2] VASCONCELOS, T. da S.; ROSSA-FERES, D. de C. Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (Amphibia, Anura) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, v. 5, n. 2, p. 137–150, 2005.

PALAVRAS-CHAVE

Estrada, Atropelamentos, Clima.



Figura 1. Membro da equipe realizando análises.

INSTALAÇÃO DE MÓDULOS RAPELD NO MÉDIO SOLIMÕES, AMAZONAS

Anamélia de Souza Jesus^{1*}, Rafael Magalhães Rabelo¹

¹Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

*anaa.sj@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Amazônia apresenta desafios únicos para a pesquisa científica e a conservação ambiental devido à sua vasta diversidade biológica e ecossistêmica. Os Módulos RAPELD, com seus protocolos padronizados de amostragem, desempenham um papel crucial na coleta de dados ecológicos abrangentes. Eles permitem comparações consistentes e integradas ao longo do tempo e do espaço, facilitando a identificação de padrões de biodiversidade e o monitoramento de mudanças ambientais [1]. Em regiões como florestas de terra firme, várzeas e igapós, a implementação dos Módulos RAPELD é essencial para um entendimento mais completo dos processos ecológicos e para estratégias de conservação eficazes.

O Núcleo Regional Tefé (NR Tefé), do Programa de Pesquisa em Biodiversidade – Rede Amazônia Ocidental (PPBio-AmOc) foi criado em 2012. Inicialmente, focou na implementação do Módulo RAPELD na Floresta Nacional de Tefé (FLONA de Tefé). Porém, o NR Tefé teve baixa produtividade até 2022, quando a nova coordenação propôs reativar o Módulo em terra firme na FLONA de Tefé e implementar outros dois módulos na região do médio Solimões, em ambiente de várzea e terra firme em solo de paleovárzea, nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) e Amanã (RDSA), respectivamente.

METODOLOGIA

De agosto de 2023 a junho de 2024, o Módulo RAPELD da FLONA Tefé foi reativado, e dois novos módulos foram implementados, um na RDSM e uma na RDSA. Os locais para os novos módulos foram escolhidos com base na existência de trilhas lineares > 3,5 km e na proximidade das bases de campo do Instituto Mamirauá em cada Unidade de Conservação (UC). As autorizações necessárias foram obtidas dos órgãos gestores (ICMBio e SEMA do Amazonas), além de consentimentos das comunidades locais e coordenadores de setores. A reativação e implementação contaram com o apoio de moradores locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Módulo da FLONA de Tefé consiste em floresta de terra firme. A base de campo flutuante SALAS Sumaúma, na FLONA de Tefé, está localizada a cerca de 3 km do Módulo, sendo o acesso a ele majoritariamente por terra. As trilhas norte e sul,

assim como seus acessos, passaram por uma limpeza e a retirada de troncos caídos. Foi possível resgatar e reativar as cinco parcelas (três na trilha norte e dois na trilha sul) em que já havia ocorrido coletas preliminares sobre estrutura da vegetação no início das atividades do núcleo. Outras cinco parcelas foram implementadas do zero. Para o Módulo da RDSM, utilizamos uma trilha preexistente de cerca de 3,5 km (trilha sul), distante aproximadamente 2,5 km da base de campo flutuante SALAS Vitória Régia. Ampliamos a trilha sul até 5 km e abrimos uma trilha paralela ao norte, na outra margem do estirão que atravessa o Módulo. A RDSM é formada por florestas de várzea, ficando cerca de 6 meses alagada, sendo o acesso ao Módulo majoritariamente por água, mesmo na estação seca. Já para o Módulo da RDSA, localizado em floresta de terra firme em solo de paleovárzea, utilizamos uma trilha linear preexistente de 5 km (trilha leste), distante cerca de 10 km da base de campo, em terra, SALAS Peixe-Boi. O acesso ao Módulo é feito por água até cerca de 500 m do ponto zero da trilha leste. Abrimos uma trilha linear paralela a oeste e os acessos de 1 km entre as trilhas. Todas as trilhas foram marcadas a cada 50 m, segundo o protocolo disponível. Contudo, as marcações das trilhas do Módulo da RDSM foram feitas com a instalação de placas nas árvores devido à inundação sazonal. Também, utilizamos piquetes de 1 m nas parcelas da várzea, para permitir sua visualização da parcela nos períodos iniciais da inundação.

CONCLUSÕES

As três UCs estão no Corredor Ecológico Central da Amazônia, representando um gradiente ambiental em termos de idade geológica: terra firme (mais antigo), várzea (mais recente) e terra firme em solo de paleovárzea (idade intermediária). A reativação do módulo na FLONA de Tefé e a implementação na RDSA foram bem-sucedidas. Na RDSM, a inundação impediu a instalação de três parcelas na trilha norte, que serão finalizadas na próxima estação seca. O trabalho envolveu 30 comunitários locais, cerca de 10 em cada UC. Todos os módulos já estão em uso ou no planejamento de uso a curto prazo para coleta de dados abióticos e para pesquisas voltadas aos seguintes grupos-alvo: vertebrados terrestres de médio e grande porte, aves, herpetofauna, borboletas e besouros escarabeídeos. O NR Tefé pretende engajar pesquisadores para levantamento

e monitoramento de outros grupos alvo nos Módulos do médio Solimões.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial aos comunitários que auxiliaram na reabertura e implementação dos módulos, e às colegas da equipe do NR Tefé, Taís Araujo e Anaís Prestes, assim como os colegas do Grupo de Pesquisa em Ecologia de Vertebrados Terrestres do IDSM, Rickelmy Holanda, Ana Carolina Balbino e Isadora Lobato. Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, pelo apoio logístico e administrativo para a implementação dos Módulos, e pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MAGNUSSON, W.E.; LIMA, A. P.; LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V.; KINUPP, V. F. 2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5(2), 19–24. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>

PALAVRAS-CHAVE

Terra firme, paleovárzea, várzea.



Figura 1. Parte da equipe na implementação do Módulo RAPELD na várzea da RDSM.

COMPONENTE: FUNGOS

AMAZÔNIA COMO RESERVATÓRIO DE NOVOS REGISTROS DE ASCOMICETOS ASSEXUAIS: PARQUE ESTADUAL DO XINGÚ-MT

Flavia Rodrigues Barbosa¹; André Santos de Aquino Alves do Monte²; José Victor de Azevedo Alves Lucena²; Thamara Paulino de Farias¹, Heloysa Farias da Silva²; Patrícia Oliveira Fiuza²

¹Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Sinop, MT, ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN

*faurb10@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Parque Estadual (PES) do Xingu, criado em 2001, localiza-se no município de Santa Cruz do Xingu no estado do Mato Grosso e faz parte do Bioma Amazônico. Estudos sobre a fauna, flora e funga do Parque têm sido iniciados e dados preliminares estão começando a ser divulgados. Esse é o caso dos estudos com os Ascomycetes assexuais. Esse grupo é representado por microfungos que se reproduzem apenas por mitose apresentando estruturas como conidióforo, célula conidiogênica e conídio. Eles desempenham papéis fundamentais nos ecossistemas, atuando na decomposição da matéria orgânica, na simbiose com plantas e animais e como causador de importantes doenças [2]. O conhecimento sobre sua diversidade é incipiente em todo o mundo, o que denota uma necessidade urgente em se explorar e conhecer a biodiversidade, a fim desenvolver políticas de conservação, principalmente na Amazônia que sofre com o grande avanço de ações antrópicas na região. Essa pesquisa teve como objetivo descrever, e ilustrar espécies raras e novos registros de Ascomycetes assexuais decompositores encontrados no PES do Xingú.

METODOLOGIA

Um total de três expedições de coletas foram realizadas de 2021 a 2023 para o PES do Xingú, onde folhas e galhos em decomposição foram coletados e encaminhados ao laboratório de microscopia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Lá, as amostras foram processadas [1] e os fungos foram coletados, identificados, descritos e ilustrados. Posteriormente, todas as lâminas contendo as espécies foram tombadas no Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) da UFMT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 58 táxons foram encontrados, sendo duas espécies raras, *Endophragmiella occidentalis* e *Phaeoisaria laianensis* (Fig. 1) anteriormente registradas em Cuba e na China, respectivamente. Além disso, quatro são novos para a Amazônia,

oito novos para Mato Grosso, um novo registro para o Neotrópico e três novos registros para as Américas.

CONCLUSÕES

O conhecimento desses novos registros é um passo importante para a compreensão mais abrangente da biodiversidade fúngica do PES do Xingú, além de abrir caminhos para pesquisas mais aprofundadas sobre esse grupo.

AGRADECIMENTOS

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT) pelo apoio financeiro através do FUNBIO E ARPA e permissão para acessar o Parque Estadual do Xingu, ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) pelo incentivo à pesquisa e a Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop pelo suporte logístico durante as campanhas de coletas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CASTAÑEDA-RUIZ, R. F.; HEREDIA, G.; GUSMÃO, L. F. P.; LI, D-W. Fungal diversity of Central and South America. In: Li, D-W (ed.) Biology of Microfungi. Springer: Switzerland, p.197–217, 2016. 10.1007/978-3-319-29137-6_9
- [2] SEIFERT, K.; MORGAN-JONES, G.; GAMS, W.; KENDRICK, B. The genera of Hyphomycetes. Persoonia, v.27, p.119–129, 2011. Doi:10.3767/003158511X617435.

PALAVRAS-CHAVE

Taxonomia, decomposição, microfungos

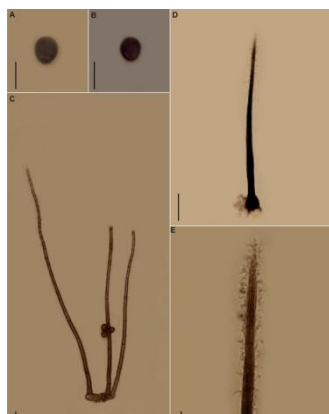


Figura 1. *Endophragmiella occidentalis* (A-C) e *Phaeoisaria laianensis* (D-E) Barras: A-B (10 μm), C-E (50 μm).

BIOLUMINESCÊNCIA E TRADIÇÃO: UM ESTUDO ETNOCIENTÍFICO DOS COGUMELOS 'KEERHIPA' ENTRE OS BANIWA DO ALTO RIO NEGRO

Moisés Luiz da Silva^{1*}, Gilmara Alberta Morais Andrade¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

*moisesbaniwa@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os fungos bioluminescentes têm fascinado diversas culturas indígenas ao longo da história, com registros de sua apreciação em várias etnias. Notavelmente, os povos Baniwa do Alto Rio Negro, em tempos pré-eletrificação, utilizavam os "Keerhipa" (termo Baniwa para cogumelos) como lanternas naturais, iluminando seus caminhos na floresta.

Os cogumelos bioluminescentes, com sua capacidade de emitir luz própria, não apenas oferecem um espetáculo visual, mas também ilustram a engenhosidade da natureza e dos povos indígenas que os utilizam. Estes organismos singulares transformam a floresta em um cenário quase mágico, onde a luz natural se entrelaça com as tradições ancestrais.

O objetivo deste trabalho é descrever os cogumelos bioluminescentes conhecidos pelos Baniwas da comunidade de Itacoatiara Mirim, integrando uma perspectiva etnológica com uma análise científica. Busca-se compreender e documentar o conhecimento tradicional dos Baniwas sobre esses fungos, enquanto se examina suas características biológicas e ecológicas através de métodos científicos.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido nas proximidades da comunidade de Itacoatiara Mirim, no município de São Gabriel da Cachoeira, localizado no interior do estado do Amazonas. Durante os meses de novembro e dezembro de 2021, foram realizadas várias incursões para a captura de imagens de cogumelos em diferentes horários e condições climáticas. As fotografias foram obtidas tanto sob alta luminosidade natural quanto no período noturno, utilizando câmeras fotográficas profissionais. A utilização de um posicionamento fixo das câmeras permitiu fotografar os mesmos indivíduos em diferentes momentos do dia, registrando assim as mudanças de luminosidade dos cogumelos em relação a variação da luminosidade natural do ambiente.

A caracterização dos cogumelos foi realizada de forma simplificada, caracterizando-os quanto a sua morfologia e fisiologia com base nos conhecimentos tradicionais indígenas do povo Baniwa. A caracterização dos organismos

contemplou aspectos como intensidade, tamanho, habitat, modo de vida, consistência, rugosidade, além das relações espirituais com os moradores e suas importâncias culturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados dois morfotipos de cogumelos bioluminescentes. O primeiro morfotipo possui uma cor acastanhada, o píleo com formato mais côncavo e alongado, em forma de concha, tamanho de aproximadamente três centímetros. O segundo morfotipo tem cor amarronzada, o píleo em forma de prato, tamanho de aproximadamente 1,20 centímetros e menor bioluminescência se comparado ao primeiro morfotipo.

Os fungos emitem luz com tonalidade verde amarelada em todo corpo de frutificação. Ocorrem após chuvas prolongadas. São decompositores de materiais lignocelulósicos. Suspeita-se que insetos se alimentem dos cogumelos após sua emergência.

Não foi encontrado na literatura relatos de quaisquer cogumelos bioluminescentes catalogados na região do Alto Rio Negro. Essa descoberta possui caráter inédito para a ciência, entretanto se respalda em um conhecimento tradicional antigo.

CONCLUSÕES

A descoberta destes dois morfotipos de cogumelos bioluminescente no Alto Rio Negro demonstra que a riqueza do conhecimento tradicional dos povos originários pode catalisar avanços em diversos campos científicos, incluindo a farmacologia, a agricultura sustentável e a conservação da biodiversidade. Este conhecimento, acumulado e refinado ao longo de gerações, oferece insights únicos que muitas vezes não estão disponíveis através de métodos científicos convencionais.

Reconhecer e respeitar este conhecimento não é apenas uma questão ética, mas também uma obrigação legal conforme preconizado pela Lei 13.123/2015 [1]. Esta lei assegura que os benefícios derivados desses saberes sejam compartilhados com as comunidades que os preservaram. Isso inclui a repartição justa e equitativa de benefícios provenientes da utilização de recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados.

A integração do conhecimento tradicional com abordagens científicas modernas pode levar a

inovações significativas. É imperativo que pesquisadores e cientistas colaborem de forma respeitosa e equitativa com as comunidades indígenas, garantindo que seus conhecimentos sejam reconhecidos e valorizados. Esta colaboração pode não apenas conduzir a avanços científicos, mas também fortalecer a preservação das culturas e dos ecossistemas geridos por essas comunidades.

Neste estudo, foram demonstradas duas espécies de cogumelos bioluminescentes conhecidos pelos Baniwas da comunidade de Itacoatiara Mirim. No entanto, afirmamos que o vasto conhecimento tradicional dos Baniwas possui muitas outras espécies a serem descritas, incluindo diversas outras espécies de cogumelos.

AGRADECIMENTOS

A Comunidade de Itacoatiara Mirim pelo apoio a pesquisa, ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – CENBAM) e a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 maio 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 13 jun. 2024. BAZITO, Olivia Domingues. Estresse oxidativo e bioluminescência nos fungos *Gerronemaviridilucens* e *Mycenalucentipes*. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE

Povos originários, São Gabriel da Cachoeira.



Figura 1. Fungo bioluminescente (primeiro morfotipo).

MACROFUNGOS (Basidiomycota, Agaricomycetes) DE DOIS MÓDULOS DA BR-319, AMAZONAS, BRASIL

Douglas de Moraes Couceiro^{1*}; Kely da Silva Cruz²; William Ernest Magnusson².

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal; ²CENBAM-Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica

*dougasmcouceiro@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Amazônia brasileira detém a maior floresta úmida do mundo, com alta diversidade animal, vegetal e fúngica. O desconhecimento sobre a Funga é preocupante, e estimativas recentes sugerem que florestas tropicais abriguem a maioria das espécies ainda não descritas.

Estudos pioneiros demonstraram a ocorrência de uma Funga rica e os poucos trabalhos sobre macrofungos (Basidiomycota) são realizados na região amazônica, indicando que as estimativas de diversidade são coerentes também para esse grupo de fungos.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi investigar macrofungos (Basidiomycota, Agaricomycetes) de dois módulos da BR-319.

METODOLOGIA

Os macrofungos foram coletados nos seguimentos dos módulos de Pesquisas do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) da MB09 (lat: -5.96, long: -62.49) e MB10 (lat: -6.56, long: -62.94) localizado ao longo da BR-319 (Manaus – Porto Velho) (Magnusson et al. (2005).

Os espécimes foram examinados macro e microscopicamente seguindo os métodos de Fidalgo & Bononi (1989) e Lodge et al. (2004) para fungos Basidiomycota. Foram realizados cortes transversais do basidioma e sobreposto entre lâmina e lâminula com diferentes soluções aquosas como: reagente de Melzer, hidróxido de potássio (KOH) 3% e água destilada, para observar e mensurar as microestruturas em microscópio óptico binocular.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Basidiomycotas foram identificados e estão representados em oito ordens, 17 famílias e 32 gêneros, totalizando 52 espécies distribuídos em *Amauroderma praetervisum*, *A. schomburgkii*, *Amauroderma* sp. 1, *Amauroderma* sp. 2, *Antrodia rosealba*, *Aquascypha hydrophora*, *Auricularia cornea*, *Calvatia rugosa*, *Campanella* sp., *Caripia montagnei*, *Cymatoderma dendriticum*, *Favolachia* sp., *Fomitiporia punctata*, *Fomitiporia* sp. 1, *Fomitiporia* sp. 2, *Fomitiporia* sp. 3, *Fuscoporia gilva*, *Ganoderma lucidum*,

Ganoderma sp., *Hydnum* sp., *Hygrocybe* sp., *Hymenochaete damicornis*, *H. luteobadia*, *Lepiota* sp., *Leucocoprinus brunneoluteus*, *L. fragillissimus*, *Marasmiellus* aff. *cubensis*, *Marasmius* aff. *crinis-equi*, *M. cf. hippiochaetes*, *M. cf. longisporus*, *M. griseoradiatus*, *M. helvoloides*, *Marasmius* sp., *Microporellus dealbatus*, *M. obovatus*, *Mycena* sp., *M. cf. cuspidatopilosa*, *M. sect. sacchariferae* sp., *Perenniporia medulla-panis*, *Phellinus* sp., *Phylloporia spathulata*, *Polyporus dictyopus*, *P. guianensis*, *Rigidoporus biokoensis*, *R. lineatus*, *Scleroderma* sp., *Stereopsis hiscens*, *Stereum Ostrea*, *Tetrapyrgos nigripes*, *Trametes elegans*, *T. versicolor* e *Xylophallus xylogenus*.

A família com o maior número de representantes foi Hymenochaetaceae e Marasmiaceae, com nove espécies, seguida por Polyporaceae com sete espécies. *Marasmius* Fr. foi o gênero com o maior número de espécies (seis), seguido por *Amauroderma* Murrill e *Fomitiporia* Murrill (quatro).

CONCLUSÕES

O presente trabalho evidenciou a importância dos inventários em regiões inexploradas, ou com pouca investigação científica. Este é dado preliminar de inventário taxonômico de fungos Basidiomycota em módulos do PPBio. Além disso, os resultados obtidos ampliam o conhecimento da riqueza dos fungos para a região.

AGRADECIMENTOS

À FAPEAM (Edital N° 021/2020 - PELD - TERMO DE OUTORGA: 247/2022-FAPEAM), pelo apoio financeiro. Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – CENBAM), pelo apoio logístico e administrativo para o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MAGNUSSEN, W.E., LIMA, A. P., LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C., CASTILHO, C. V. de; KINUPP, V. F. (2005). RAPELD: modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*,

5(2), 19–24. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>

- [2] FIDALGO, O.; BONINI, V. L. R. (1989). Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Secretaria do Meio Ambiente.
- [3] LODGE, D. J.; AMMIRATI, J. F.; O'DELL, T. E.; MUELLER, G. M. (2004). Collecting And Describing Macrofungi. In: MUELLER, G. M.; BILLS, G. F.; FOSTER, M. S. (Eds), Biodiversity of fungi: Inventory and monitoring methods. Oxford: Elsevier Academic Press, P. 128-158.

PALAVRAS-CHAVE

Biodiversidade, Funga, Floresta tropical.



Figura 1. Grupo de coleta de macrofungos nos módulos MB09 e MB010 da BR319. a) Dra. Kely Silva e Doutorando Douglas Couceiro na Parcela 500 do MB09; b) Dra. Kely Silva, Dr. William Magnusson e Doutorando Douglas Couceiro em retorno para Manaus.

COMPONENTE: FAUNA

FATORES QUE AFETAM O USO DE HABITAT POR *Cuniculus paca* (LINNAEUS, 1766) NA FLONA - Tapajós

Arlison Bezerra Castro^{1,2,*}, Carlos Rodrigo Brocardo³, Lucas Castro¹, Clarissa Rosa²,

Rodrigo Fadini^{1*}

¹Universidade Federal do Oeste do Pará, Laboratório de Ecologia e Conservação, Santarém-PA; ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; ³Universidade Federal da Fronteira Sul; *arlisonbio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A distribuição das espécies é determinada pela combinação de uma série de mecanismos que agem de maneira hierárquica, “filtrando” aquelas espécies que são menos aptas. Entre esses mecanismos estão a capacidade de dispersão, as condições ambientais, disponibilidade de recursos e as interações ecológicas negativas ou positivas.

A Paca é uma espécie bastante abundante em ambientes florestais preservados e desempenha diversas funções ecológicas[1]. Embora a espécie não seja uma prioridade de conservação, populações locais podem ser levadas à extinção ecológica, tanto pela sobrecaça, quanto pela redução e fragmentação de habitat [2].

Neste estudo, modelamos a distribuição local da paca usando armadilhas fotográficas, combinadas à coleta de informações ambientais nos pontos de amostragem. Nosso objetivo foi avaliar a importância relativa de diferentes variáveis ambientais, como altitude e disponibilidade de recursos (biomassa de frutos) sobre a ocupação de *C. paca* na Floresta Nacional do Tapajós (FNT).

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na FNT, localizada no oeste do estado do Pará, coordenadas 2°45' a 4°10'S de latitude e 54°45' a 55°30'W de longitude. A FNT é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável com área de 527.319 hectares. Para coleta dos dados foram utilizadas quarenta parcelas distribuídas em quatro módulos RAPELD. Em cada parcela foi instalada uma armadilha fotográfica (Bushnell 12Mp NatureviewCamEssential HD LowGlow® (n=12), programada para tirar três fotos sequenciais ou fazer vídeos curtos (10 segundos). As armadilhas funcionavam por 24h/dia e permaneceram 34 dias em cada ponto. Para as variáveis preditoras, dados de altitude local foram obtidos com GPS (modelo Garmin 62S, Inc., Kansas, EUA). Para a biomassa de frutos, ao final das amostragens com armadilhas fotográficas foi feita a coleta de frutos e sementes ao longo de cada parcela. Em laboratório foi calculada a biomassa após secagem, por 72h a 70°C. Para análise dos dados nós utilizamos modelos hierárquicos para

estimar a taxa de ocupação e probabilidade de detecção da paca, utilizando amostragens repetidas das armadilhas fotográficas para estimar a detecção [3]. Utilizamos como covariáveis a altitude do terreno (m), a produtividade de frutos (kg) e a distância até a comunidade mais próxima (km). Todas as análises foram realizadas no pacote unmarked, do software R versão 4.1.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cuniculus paca foi registrada pelo menos uma vez em 22 dos 38 sítios amostrados (proporção de ocorrência “naive” = $22/38 = 0,57$). A probabilidade de detecção foi de 0,27 e a de ocupação estimada foi de 0,67. A paca ocupa 10% a mais dos sítios quando levamos a probabilidade de detecção em consideração. Nosso modelo mostrou que a biomassa de frutos influenciou positivamente na ocupação e foi a variável mais importante para explicar a ocupação de *C. paca* na FNT (logit beta = 2.11) (Figura 4). Não houve efeito da altitude.

CONCLUSÕES

A altitude não foi uma boa preditora para estimar a ocupação de *C. paca* na FNT. Já a biomassa de frutos influenciou positivamente na ocupação da espécie, o que indica que *C. paca* pode responder fortemente a mudanças na disponibilidade de frutos [4]. A compreensão da relação entre *C. paca* e os fatores que influenciam na sua ocupação são importantes para ajudar na conservação e em possíveis planos de manejo para a espécie.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Serviço Brasileiro de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) [SISBIO no 67787-12]. Agradecemos a Cooperativa Mista da Flona Tapajós COOMFLONA pelo apoio logístico. Arlison B. Castro recebe bolsa de doutorado do CNPq. Este trabalho foi apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), PROCAD-AM, [proc. #88881.314420/2019-01].

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ZUCARATTO, R., CARRARA, R., FRANCO, B. K. S (2010). Dieta da paca (*Cuniculus paca*) usando métodos indiretos numa área de cultura agrícola na Floresta Atlântica brasileira. Biotemas, v. 23, n. 1, p. 235-239, 2010.
- [2] MENDES, C. P., CARREIRA, D., PEDROSA, F., BECA, G., LAUTENSCHLAGER, L., M, P., BERCÊ, M., FERRAZ, K. M. P. M. B., & GALETTI, M. Landscape of human fear in neotropical rainforest mammals. Biological conservation, 241. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108257>. 2020.
- [3] MACKENZIE, D. I., NICHOLS, J. D., LACHMAN, G. B., DROEGE, S., ANDREW ROYLE, J., & LANGTIMM, C. A. (2002). Estimating site occupancy rates when detection probabilities are less than one. Ecology, 83(8), 2248-2255.
- [4] BROCARDO, C. R., ROSA, D. C., CASTRO, A. B., ROSA, C., TORRALVO, K., PEQUENO, P., ... & FADINI, R. F. (2023). Responses of ground-dwelling birds and mammals to local environmental variables and human pressure in an Amazonian protected area. EuropeanJournalofWildlifeResearch, 69(3), 48.

PALAVRAS-CHAVE

Filtro ecológico, Armadilhas Fotográficas, Distribuição de espécies.



Figura 1. Parte da equipe realizando trabalho de campo na Floresta Nacional do Tapajós.

A EXCLUSÃO EXPERIMENTAL CAUSA COLAPSO NA DIVERSIDADE E BIOMASSA DOS MAMÍFEROS E AVES TERRESTRES NA AMAZÔNIA

Gabriela da Silva Batista^{1,*}, Carlos Rodrigo Brocardo², Arlison Bezerra Castro^{1,3}, Mathias Pires⁴, Rodrigo Fadini¹

¹Universidade Federal do Oeste do Pará, Laboratório de Ecologia e Conservação, Santarém-PA; ²Universidade Federal da Fronteira Sul; ³Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; ⁴Universidade Estadual de Campinas;

*gabybatista395@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos que tentam entender as consequências da defaunação para a biodiversidade e processos biológicos associados têm sido realizados com a utilização de diversas metodologias. Uma abordagem útil nesse contexto são os experimentos manipulativos de exclusão, que consistem em cercar uma ou várias áreas para reduzir ou impedir o acesso de mamíferos de tamanhos variados, simulando um gradiente de defaunação e, dessa forma, controlar as funções ecológicas mediados por eles. Apesar da popularidade dos experimentos de exclusão em investigar os impactos da perda da fauna silvestres, há pouco consenso sobre quais grupos de animais são perdidos em um gradiente de defaunação. Neste contexto, objetivou-se avaliar como será alterada a riqueza, composição e a biomassa de vertebrados terrestres em diferentes níveis de defaunação, excluídos pelos experimentos de exclusão, em uma floresta protegida de terra firme na Amazônia.

METODOLOGIA

Instalamos 11 blocos experimentais com três tipos de tratamentos cada: exclusão total de vertebrados terrestres de médio e grande porte, exclusão parcial de vertebrados terrestres de grande porte (e.g. porcos-do-mato, veados e anta), e controle (sem exclusão). O monitoramento ocorreu em junho e julho de 2022 na Floresta Nacional do Tapajós, Santarém-PA, Brasil. Foram instaladas em cada tratamento armadilhas fotográficas programadas para gravar vídeos de 30 segundos durante 30 dias. As imagens foram consideradas independentes em um intervalo > 30 min. O número de registros foi calculado pelo somatório de observações independentes para cada espécie em cada tratamento experimental. A biomassa por espécie foi obtida a partir do número de registros multiplicado pela massa corporal média. As espécies foram descritas e agrupadas em 8 grupos funcionais: aves-A, insetívoros-I, marsupiais grandes-MG, onívoros-O, pequenos felinos-PF, grandes roedores -GR, mamíferos pequenos-MP e ungulados-U. Para comparar a riqueza de espécies, composição e biomassa entre os tratamentos experimentais, foram produzidas curvas de rarefação, análise de ordenação (NMDS) e modelos lineares generalizados mistos (GLMM), respectivamente. Um esforço amostral de 990 armadilhas-dia resultou em 773 registros

independentes, sendo 681 para mamíferos (19 espécies) e 92 para aves (7 espécies).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um esforço amostral de 990 armadilhas-dia resultou em 773 registros independentes, sendo 681 para mamíferos (19 espécies) e 92 para aves (7 espécies). A riqueza em comparação ao tratamento 'controle', com os tratamentos 'exclusão parcial' e 'exclusão total' registraram em média 40% e 72% menos espécies.

Os distintos níveis de defaunação afetaram a composição de espécies ($p=0.001$) e de grupos de vertebrados terrestres ($p=0.001$). Houve uma drástica redução na quantidade de grupos presentes no tratamento 'exclusão total', registrando apenas dois grupos, em comparação com os demais.

Na exclusão parcial nenhum grupo de vertebrados terrestre de grande porte foi registrado. Tivemos uma redução de 71% de biomassa, e na exclusão total contabilizado somente pequenos roedores e marsupiais e redução de 96% da biomassa. A biomassa de vertebrados total registrada no tratamento controle (1143 kg) foi 4 vezes maior do que no tratamento exclusão parcial (322 kg) e 27 vezes maior do que no tratamento exclusão total (42 kg) ($p<0.001$).

CONCLUSÕES

Houve uma drástica redução na riqueza, composição e biomassa de espécies e grupos de vertebrados terrestres em diferentes condições de defaunação. As espécies e grupos que compõem as áreas experimentalmente defaunadas formam um conjunto similar ao encontrado em áreas fragmentadas e defaunadas da região de estudo [1]. Florestas que seguirem esses padrões de defaunação terão perda de interações e de importantes funções ecológicas [2].

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Serviço Brasileiro de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) [SISBIO no 67787-12]. Agradecemos a Cooperativa Mista da Flona Tapajós COOMFLONA pelo apoio logístico. Fundação Amazônia Paraense de Estudos e Pesquisas-FAPESPA; CENBAM; PPBio; CAPES.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] SAMPAIO, R., LIMA, A. P., MAGNUSSON, W. E., PERES, C. A. (2010). Long-term

persistence of midsized to large-bodied mammals in Amazonian landscapes under varying contexts of forest cover. *Biodiversity and Conservation*, 19, 2421-2439.

- [2] DIRZO, R., YOUNG, H. S., GALETTI, M., CEBALLOS, G., ISAAC, N. J., COLLEN, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *science*, 345(6195), 401-406.

PALAVRAS-CHAVE

Câmera trap; animais terrestres; gaiolas de exclusão.



Figura 1. A autora realizando armadilhamento fotográfico no experimento de defaunação na Floresta Nacional do Tapajós.

FATORES DE INFLUÊNCIA NAS ASSEMBLEIAS DE ANUROS NA MICROBACIA DO RIO APONIÃ (ESTAÇÃO ECOLÓGICA CUNIÃ, PORTO VELHO -RO)

Uécson Suendel Costa de Oliveira^{1*}, Angelo Gilberto Manzatto²

¹CENBAM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica, ²Universidade Federal Rondônia, NCT, Laboratório de Biogeoquímica, Ambiental. Porto Velho-RO. *uecson@gmail.com

INTRODUÇÃO

Em florestas de terra firme a heterogeneidade ambiental é determinante na composição de espécies de anfíbios, as quais influenciam nos padrões distributivos das espécies ao longo do gradiente [1]. Analisar os padrões de distribuição das assembleias de anuros em um gradiente de terra firme sujeito a diferentes períodos de alagamento permite adentrar nos mecanismos subjacentes da seletividade das espécies [2]. Esta heterogeneidade ambiental converte a área em um sítio ideal para estudar as variáveis ambientais que potencialmente podem estruturar assembleias de animais. Portanto, o efeito de variáveis abióticas e ambientais na composição de espécies deve ser analisado para diferentes tipos de habitat afim de elaborar correlação entre preditores ambientais e composição das espécies de uma área.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido na Estação Ecológica do Cuniã (Esec Cuniã), localizada ao norte do Estado de Rondônia, cerca de 120 km da área urbana de Porto Velho. Os anfíbios foram amostrados em 17 parcelas ripárias com 250 m de comprimento por 2 m de largura, seguindo o sistema RAPELD de amostragem [3]. Utilizou-se a análise de componentes principais (ACP) aplicada aos dados ambientais (incluindo solo, gradientes hidrológicos e topográficos) das parcelas ribeirinhas ao longo da microbacia do Rio Aponiã. A análise de coordenadas principais (PCoA) foi usada para ordenação de semelhanças das espécies de anuros entre parcelas. O índice de Bray-Curtis foi utilizado como medida de dissimilaridade. O critério de informação de Akaike (AICc) foi usado para escolha do melhor modelo entre parcelas ribeirinhas. Investigamos variáveis topográficas, hidrológicas, de solo, microhabitats e suas interações com as ordens dos riachos, que afetam a composição de assembleias de anuros, utilizando o método estatístico ANCOVA. Todas as análises foram realizadas com auxílio do software XLSTAT 2023 (Addinsoft, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado das análises considerando ACP, PCoA, ANCOVA, dos dados da microbacia do Rio Aponiã apresentam gradientes ambientais interligados (edáficos, hidrológicos e atitudinais) indicando uma complexidade estrutural como filtros ambientais na seletividade de espécies de anuros. Assim, a

topografia pode afetar as distribuições das espécies indiretamente, interagindo com outros fatores ambientais, como as condições do solo, hidrologia, no entanto, as espécies tendem a responder localmente às mudanças que ocorrem. Houve efeito da ordem dos riachos na composição das espécies de anuros nas parcelas ribeirinhas, e o efeito na composição das espécies diferiram entre os riachos, sendo algumas espécies dominantes ou restritas a alguns riachos devido a seu potencial estrutural. É possível afirmar que a relação de areia no solo é estruturante das assembleias de anuros na região do interflúvio Purus-Madeira, porém, apesar dos resultados, a enorme heterogeneidade na composição do solo em toda a região mostra que, em áreas diferentes, a resposta das espécies pode estar relacionada à argila, o que sugere que espécies de porte diferente respondem de forma distinta quanto à granulometria do solo. Assim essa exportação pode afetar a composição local influenciando na estrutura arbórea e de serrapilheira, a qual compõem a estruturalização de microhabitats para reprodução das espécies de anuros.

CONCLUSÕES

Conhecer a biodiversidade da região amazônica, principalmente a região dos interflúvios entre rios vai além do conhecimento das espécies. Variáveis ambientais potencialmente preditoras, como a porcentagem de argila e de areia no solo, e a altitude das parcelas ribeirinhas, associados as condições hidrológicas, explicaram a variação na composição das espécies das assembleias de anuros. Assim, fatores ambientais como textura do solo e a duração do hidroperíodo em microbacias constituídas de diversos tipos de formação de riachos, são bons preditores da distribuição e composição de espécies das assembleias de anuros.

AGRADECIMENTOS

À Capes (Processo n.88887.643665/2021-00; projeto “Apoio aos programas de pós-graduação emergentes e em consolidação em áreas prioritárias nos estados (PDGP) – Edital Nº 18/2020”) e à Fundação de Amparo a pesquisa de Rondônia (FAPERO) e ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – CENBAM) pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SEGALLA M. V. B., BERNECK, C., CANEDO, U., CARAMASCHI, C. A. G., CRUZ, P. C. A., GARCIA, T., GRANT, C. F. B., HADDAD, A. C. C., LOURENÇO, S., MÂNGIA. et al. 2021. Brazilian Amphibians: List of Species. *Herpetologia Brasileira* 10: 121–216.
- [2] VASCONCELOS, T. S., SANTOS, T. G., ROSSA-FERES, D. C., HADDAD, C.F.B. 2009. .Influence of the environmental heterogeneity of breeding ponds on anuran assemblages from southeastern Brazil. *Canadian Journal of Zoology* 87, 699-707.
- [3] MAGNUSSON, W. E.; LIMA, A. P.; LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V. de; KINUPP, V. F. 2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5(2), 19–24.

PALAVRAS-CHAVE

Heterogeneidade; Variáveis ambientais; Gradientes ambientais.



Figura 1. Espécie de anuros encontrada na Esec Cuniã, Rondônia/Porto Velho.

FATORES DE INFLUÊNCIA NA BETADIVERSIDADE DA ASSEMBLEIA DE ANUROS EM AMBIENTES RIPARIOS NA MICROBACIA DO RIO APONIÃ

(Estação Ecológica do Cuniã – ESEC Cuniã).

Uécson Suendel Costa de Oliveira^{1*}, Angelo Gilberto Manzatto²

¹CENBAM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica, ²Universidade Federal Rondônia, NCT, Laboratório de Biogeoquímica, Ambiental. Porto Velho-RO. *uecson@gmail.com

INTRODUÇÃO

Anfíbios em florestas tropicais estão entre os mais diversos do mundo, sendo um grupo rico em espécies e com aproximadamente 1.136 espécies reconhecidas [1]. Em florestas de terra firme a heterogeneidade ambiental é determinante na composição de espécies de anfíbios, as quais influenciam nos padrões distributivos das espécies ao longo dos riachos como resultado da variação dos fatores abióticos e suas interações dentro da zona ribeirinha. Na Estação Ecológica do Cuniã (Esec Cuniã) o efeito das variáveis associadas à zona ribeirinha ao longo da rede de drenagem são determinantes nos riachos de primeira a terceira ordem que estão distribuídas ao longo da microbacia do Aponiã. A betadiversidade é entendida como a variação na composição e abundância das espécies entre as unidades amostrais, na qual faz relação entre a diversidade em escalas locais (diversidade alfa) e o conjunto regional (diversidade gama) [2]. Análise de fatores determinantes da diversidade e as respostas às condições ambientais é um importante processo que controla a diversidade beta em uma região [3], e entender a variação que as unidades amostrais do local podem sofrer, ajuda a determinar se a rotatividade de espécies sofre influência de padrões determinísticos ambientais (variáveis edáficas, hidrológica e microhabitat) e da distância geográfica entre os locais, nos quais é essencial para o planejamento da conservação e tem sido reconhecida como crucial para a definição de estratégias [4].

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido na Estação Ecológica do Cuniã (Esec Cuniã), localizada ao norte do Estado de Rondônia, cerca de 120 km da área urbana de Porto Velho. Os anfíbios foram amostrados em 17 parcelas ripárias com 250 m de comprimento por 2 m de largura, seguindo o sistema RAPELD de amostragem [5]. A análise da betadiversidade e sua partição utilizou índices de dissimilaridade Bray-Curtis para determinar a contribuição da rotatividade especial (*Turnover*) e aninhamento (*nestedness*). Utilizando dados de abundância quantificou-se os valores para LCBd (Contribuição Local Beta Diversidade) & SCBD (Contribuição Local Espécies para Beta Diversidade). Para testar se as assembleias estão relacionadas com variáveis ambientais e distância geográfica, realizamos o teste de Anova [6]. Utilizou-se a função ‘beta.div’

disponível no pacote ‘adespatial’ para indicar a diversidade beta e seus componentes. Todas as análises foram realizadas para os grupos separadamente no programa estatístico R versão 4.2.3 (Development Core Team, 2023) e XLSTAT® (Addinsoft, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A β diversidade total (β_{bray}) calculada entre todas as parcelas apresentou um valor de β_{bray} 0.88 para os dados de abundância, onde a decomposição da β diversidade evidenciou o fator *nestedness* (Aninhamento) em 5,7% ($\beta_{\text{bray.gra}} = 0.05$) e o *replacement/turnover* (Substituição) em 94,3% ($\beta_{\text{bray.bal}} = 0.83$), o que indica acentuada substituição de espécies (mecanismo *species replacement/turnover*) entre as parcelas ribeirinhas na microbacia do rio Aponiã. O índice de SCBD atingiu valor de contribuição considerável, e foi representativo para as espécies de *Boana lanciformis* (0.077) e *Phyzelaphryne miriamae* (0.078). Valores de LCBd apresentaram um padrão distributivo entre si, porém o valor mais representativo foi 0.08, o qual demonstra que a parcela ribeirinha R02 associada com fatores de riachos de primeira ordem, tem maior contribuição local para β diversidade. Ao analisar os determinantes ambientais para se obter resultados sobre a relação e o impacto que as variáveis podem causar na relação com a abundância das espécies, os preditores fósforo ($F_{1,134} = 51.17$, $P = 0.025$) e argila ($F_{1,134} = 36.24$, $P = 0.059$), foram os que demonstraram relação com influência na β diversidade total das espécies, e o preditor fósforo ($F_{1,134} = 35.23$, $P = 0.062$) obteve relação com o componente variação balanceada (*turnover*). A relação com a distância geográfica demonstrou influenciar positivamente na composição ao longo do gradiente ambiental β diversidade total ($\text{bray } F_{1,134} = 5.042$, $P = 0.026$), e o componente variação balanceada (substituição $F_{1,134} = 79.60$, $P = 0.005$)

CONCLUSÕES

O componente *turnover* para a ESEC Cuniã modela a maior fração da distribuição da diversidade, indicando que as diferenças existentes entre as áreas/parcelas se acumulam principalmente em relação a substituição de espécies. Os preditores ambientais *versus* distância geográfica causam mudanças na composição de espécies, sendo a distância geográfica a que demonstra maior influência na composição das assembleias de

anuros. Respostas aos preditores ambientais para as assembleias de anuros diferiram, indicando que a composição ao longo do gradiente se apresenta mais associado com a distância geográfica. Variáveis ambientais representaram influência negativa sobre a composição e a variação existente entre as áreas estudadas. Resultados revelaram que tanto os efeitos ambientais quanto os espaciais podem atuar juntos para definir a composição das assembleias de anuros e determinar os componentes da β diversidade na microbacia do Rio Aponiã Estação Ecológica do Cuniã.

AGRADECIMENTOS

À Capes (Processo n.88887.643665/2021-00; projeto “Apoio aos programas de pós-graduação emergentes e em consolidação em áreas prioritárias nos estados (PDPG) – Edital Nº 18/2020”) e à Fundação de Amparo a pesquisa de Rondônia (FAPERO). Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – Cenbam) pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SEGALLA M. V. B., BERNECK, C., CANEDO, U., CARAMASCHI, C.A.G., CRUZ, P. C. A., GARCIA, T., GRANT, C. F. B., HADDAD, A. C. C., LOURENÇO, S., MÂNGIA. et al. 2021. Brazilian Amphibians: List of Species. *Herpetologia Brasileira* 10: 121–216.
- [2] VEECH, J. A.; SUMMERVILLE, K. S.; CRIST, T. O.; GERING, J. C. 2002. The additive partitioning of species diversity: recent revival of an old idea. *Oikos* 99: 3-9.
- [3] TUOMISTO, H., POULSEN, A. D.; RUOKOLAINEN, K., MORAN, R. C., QUINTANA, C., CELI, J.; CANAS, G. 2003a. Linking floristic patterns with soil heterogeneity and satellite imagery in Ecuadorian Amazonia. *Ecological Applications*, 13, 352–371.
- [4] DAMBROS *et al.* 2020. The role of environmental filtering, geographic distance and dispersal barriers in shaping the turnover of plant and animal species in Amazonia. *Biodiversity and Conservation*, v. 29, p. 3609–3634.
- [5] MAGNUSSON, W. E.; LIMA, A. P.; LUIZÃO, R.; LUIZÃO, F.; COSTA, F. R. C.; CASTILHO, C. V. de; KINUPP, V. F. 2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5(2), 19–24.
- [6] GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. *Princípios de Estatística em Ecologia*. Artmed Ed. 2011.

PALAVRAS-CHAVE

Turnover, Nestedness, LCB, SCBD, β diversidade.



Figura 1. Espécie de anuro encontrada na Esec Cuniã, Rondônia/Porto Velho.

MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS E SUA CLASSIFICAÇÃO EM GRUPOS FUNCIONAIS ALIMENTARES EM IGARAPÉS DE TERRA FIRME NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CUNIÃ

Evelin Samuelsson^{1,*}, Paula da Silva Ferreira², Angelo G. Manzatto³

^{1,3} Universidade Federal de Rondônia UNIR, BIONORTE, Porto Velho -RO; ²Universidade Federal de Rondônia, UNIR,PPGReN Porto Velho -RO; *evelin.samuelsson@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Entre as várias abordagens e métricas de diversidade que buscam entender os padrões de distribuição das espécies, destaca-se a diversidade funcional. Esta abordagem agrupa as espécies com base em suas funções, em vez de considerá-las apenas por seus grupos taxonômicos. Pesquisas sobre a composição das comunidades e a estruturação funcional das espécies na Amazônia são fundamentais para ampliar a compreensão da biodiversidade e preencher as lacunas de conhecimento ainda existentes. Investigamos a categorização funcional trófica da comunidade de macroinvertebrados aquáticos em igarapés de terra firme, situados na Estação Ecológica do Cuniã, ao norte do Estado de Rondônia, na Amazônia Sul-Ocidental, buscando a compreensão sobre estes grupos de organismos altamente diversos presentes na Amazônia Rondoniense.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em uma grade amostral de 25 km² inserida na Estação Ecológica do Cuniã (Esec do Cuniã), uma UC de proteção integral. A Esec do Cuniã está localizada ao norte do Estado de Rondônia (município de Porto Velho), no sudoeste da Amazônia, inserida no interflúvio dos rios Madeira–Purus. O delineamento amostral para as grades do PPBio segue recomendações da metodologia RAPELD. Foram realizadas amostragens em 18 parcelas aquáticas ao longo dos igarapés e dos gradientes longitudinais e laterais da rede de drenagem. As coletas foram realizadas no período de águas baixas (09/2021), no período de enchente (12/ 2021) e durante a vazante (07/2022), seguindo a metodologia proposta em [1]. Os macro invertebrados foram coletados com um coletor tipo Rede em “D” com tela de poliamida 250 micras, e os animais condicionados em frascos plásticos contendo álcool 80% e posteriormente encaminhados ao laboratório para triagem, classificação taxonômica e funcional. Para avaliar as diferenças na composição funcional alimentar dos macroinvertebrados aquáticos entre os períodos amostrais, foi realizada uma MANOVA, utilizando o software XLSTAT.

RESULTADOS

Foram analisados 5.697 macroinvertebrados aquáticos, distribuídos nos táxons: Plecoptera, Ephemeroptera, Megaloptera, Trichoptera, Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Odonata, Decapoda e Annelida, sendo, 2.440 indivíduos coletados durante o período de águas baixas (setembro/2021), 1.051 no período de enchente (dezembro/2021) e 2.206 na vazante (julho/2022). Os macroinvertebrados aquáticos coletados, foram classificados em cinco grupos funcionais de alimentação. O grupo funcional de maior abundância foi dos coletores-catadores (n=3.193; 56.04%), seguidos pelos raspadores (n=908; 15.93%), coletores- filtradores (n=616; 10.81%), predadores (n=591; 10.37%) e fragmentadores (n=389; 6.8%). A MANOVA revelou uma diferença significativa na composição dos grupos funcionais alimentares em relação à sazonalidade (p=0,002), indicando que a composição desses grupos varia conforme a estação do ano.

CONCLUSÕES

Nossos resultados corroboram com outros estudos em ambientes aquáticos amazônicos, indicando que a sazonalidade influencia a composição funcional da comunidade de macroinvertebrados aquáticos em ambientes lóticos da Amazônia. Durante a estação de águas baixas, observamos um maior número de indivíduos coletados, o que pode estar relacionado a uma maior estabilização do ambiente aquático, uma maior oferta de alimentos e taxas de reprodução elevadas. O grupo funcional dos coletores-catadores foi amplamente representado na amostra, especialmente pela presença numerosa de organismos da família Chironomidae, que desempenham um papel importante na transformação da matéria orgânica e no fluxo de energia nos ambientes aquáticos. Essas descobertas contribuem para uma compreensão mais abrangente da ecologia dos ambientes aquáticos em áreas ainda preservadas da região amazônica.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) e à Fundação Rondônia de Amparo ao Desenvolvimento das Ações Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia (FAPERO) pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MENDONÇA, F. P.; MAGNUSSON, W. E.; ZUANON, J. Relationship between habitat characteristics and fish assemblages in small streams of Central Amazonia. *Copeia*, v.4, p. 750-763, 2005.

PALAVRAS-CHAVE

Ecologia Funcional; Biodiversidade Amazônica; Estação Ecológica.



Figura 1. Equipe de Pesquisa na Estação Ecológica do Cuniã (Esec Cuniã).

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE VERTEBRADOS TERRESTRES NO MÓDULO RAPELD DA FLONA DE TEFÉ

Anamélia de Souza Jesus^{1,*}, Taís Helena de Araujo Rodrigues¹, Anaís Rebeca Prestes Rowedder¹, Kelly Torralvo¹, Carlos Rodrigues Filho¹, Rafael Magalhães Rabelo¹

¹Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

*anaa.sj@gmail.com

INTRODUÇÃO

Unidades de Conservação (UCs) são fundamentais para a proteção da fauna e da flora, assim como para a manutenção de um equilíbrio ecológico e um futuro sustentável. Estudar a biodiversidade, especialmente em UCs, é essencial para preservar espécies e ecossistemas, monitorar mudanças ambientais, garantir serviços ecossistêmicos vitais, além de promover avanços científicos e educacionais, e contribuir para o ecoturismo. A Floresta Nacional de Tefé (FLONA de Tefé), localizada na Amazônia Central, é uma UC reconhecida por sua elevada diversidade de espécies [1], contudo, ainda carece de levantamentos faunísticos abrangentes. Por exemplo, a mastofauna citada no Plano de Manejo da referida UC se refere a dados secundários, entrevistas, e ocorrências esperadas de acordo a distribuição das espécies [1], demonstrando a necessidade de pesquisas mais detalhadas. Nesse contexto, realizamos um levantamento preliminar das espécies de vertebrados que ocorrem no Módulo RAPELD da FLONA de Tefé, e verificamos se houve diferença na composição, riqueza e abundância da fauna registrada nas trilhas e nas parcelas.

METODOLOGIA

O Módulo está localizado na Zona de Proteção da UC, na região denominada Ponta da Castanha, que engloba oito comunidades ribeirinhas. O Módulo RAPELD consiste em duas trilhas de 5 km, distantes 1 km uma da outra. Cada trilha, conta com cinco parcelas uniformes de 250 m, que seguem uma mesma curva de nível [2]. As parcelas são distribuídas a cada 1 km a partir dos primeiros 500 m [2]. A fauna de vertebrados terrestres foi registrada em 30 dias, entre 15 de março e 15 de abril de 2024, em 18 armadilhas fotográficas, distribuídas nas trilhas (cinco na trilha norte e três na trilha sul) e nas parcelas (10 armadilhas, sendo uma em cada parcela). As armadilhas fotográficas nas trilhas foram dispostas próximas ao início das parcelas correspondentes. Comparamos a composição, riqueza e abundância da fauna registrada entre trilhas e parcelas por teste-t pareado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os registros foram distribuídos entre 23 espécies de mamíferos, sete de aves e uma de réptil. Dentre

elas, 14 espécies compõem a fauna cinegética da região: caititu (*Pecari tajacu*), cutia (*Dasyprocta fuliginosa*), inambu (*Crypturellus* sp.), jacamim (*Psophia leucoptera*), mambira (*Tamandua tetradactyla*), mutum-fava (*Pauxi tuberosa*), paca (*Cuniculus paca*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), tatu-canastra (*Priodontes maximus*), tatu-galinha (*Dasybus novemcinctus*), tatu-de-quinze-quilos (*Dasybus kappleri*), tatu-do-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*), veado-roxo (*Mazama nemorivaga*) e veado-vermelho (*Mazama americana*). Destacamos, também, as espécies ameaçadas segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), como o quase ameaçado (*near threatened*, NT) cachorro-do-mato-de-orelha-curta (*Atelocynus microtis*) e os vulneráveis (*vulnerable*, VU) cairara (*Cebus unicolor*), tamanduá-bandeira e tatu-canastra, ressaltando a importância da UC para a conservação da biodiversidade regional. Não encontramos diferenças significativas entre a riqueza ($t = 0.73872$, $df = 13.071$, $p\text{-value} = 0.4731$), composição ($t = -1$, $df = 8$, $p\text{-value} = 0.3466$), e abundância ($t = 1.1401$, $df = 10.147$, $p\text{-value} = 0.2804$) dos registros em relação às trilhas e às parcelas. Detectamos a presença de caçadores e cachorros domésticos, mas não os incluímos nas análises. Apesar da caça de subsistência na região ser histórica e tradicionalmente realizada pelas comunidades locais [1], o Módulo está localizado na Zona de Proteção da UC, evidenciando, assim, a necessidade de um monitoramento de longo prazo para verificar o efeito da atividade de caça na comunidade de vertebrados, especialmente das espécies cinegéticas, para subsidiar medidas adicionais de controle e vigilância para mitigar potenciais ameaças à biodiversidade na FLONA de Tefé. A ausência de diferenças entre trilhas e as parcelas pode indicar que a amostragem nas trilhas e nas parcelas apresenta detectabilidade similar, mas não podemos descartar que a escala temporal do estudo possa ter sido insuficiente para capturar variações significativas.

CONCLUSÕES

Ainda que sejam apenas resultados preliminares, este estudo é o primeiro a apresentar uma lista de espécies vertebradas registradas em armadilhas fotográficas na FLONA de Tefé. O estudo faz parte

de um levantamento sistemático recém implementado pelo Núcleo Regional Tefé, do Programa de Pesquisa em Biodiversidade – Rede Amazônia Ocidental (PPBio-AmOc) na UC. Esperamos que essas informações, mesmo que obtidas em um curto período de amostragem, subsidiem tomada de decisões quanto ao posicionamento das armadilhas fotográficas no Módulo ao longo do monitoramento, assim como iniciativas de proteção e manejo que visem preservar a biodiversidade da área. A continuidade do monitoramento com o uso das armadilhas fotográficas, associadas ao levantamento sistemático e sazonal da fauna vertebrada na FLONA de Tefé e a outros métodos de amostragem, como censos em transecção linear, é crucial para que comparações com outras áreas possam ser feitas de forma mais efetiva, permitindo uma melhor compreensão e proteção da biodiversidade na região.

AGRADECIMENTOS

Aos moradores da Floresta Nacional de Tefé. Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM pelo apoio logístico, estrutural e concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ICMBio. 2014. Plano de manejo da Floresta Nacional de Tefé: Volume II – Planejamento. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 106p.
- [2] MAGNUSSON, W. E., LIMA, A. P., LUIZÃO, R., LUIZÃO, F., COSTA, F. R., CASTILHO, C. V. D., KINUPP, V. F. 2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica* 5: 19-24.

PALAVRAS-CHAVE

Armadilhas fotográficas, fauna cinegética, inventário.



Figura 1. Equipe NR Tefé em viagem à FLONA de Tefé.

COMUNIDADE DE BESOUROS ESCARABEÍNEOS (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) AMOSTRADOS EM PARCELAS RAPELD NA FLORESTA NACIONAL DE TEFÉ

Taís Helena de Araujo Rodrigues¹, Rafael Magalhães Rabelo¹.

¹IDSM – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

*tais.rodriques@mamiraua.org.br

INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional de Tefé é uma unidade de conservação situada no médio Solimões, predominantemente formada por áreas de terra-firme. Sabe-se que a FLONA de Tefé possui uma alta diversidade de espécies de mamíferos, de répteis e de aves [1]. No entanto, pouco se sabe sobre os insetos presentes na região. Os besouros escarabeíneos são insetos majoritariamente detritívoros e diversos em florestas tropicais. Estes organismos auxiliam na realização de funções ecológicas essenciais para o funcionamento dos ecossistemas, como a ciclagem de nutrientes e dispersão secundária de sementes. Além disso, estão intimamente relacionados ao ambiente em que vivem e à comunidade de mamíferos, sendo considerados bons indicadores da qualidade do habitat [2]. Dada a importância deste grupo, é essencial que os levantamentos faunísticos e programas de monitoramentos se voltem para este taxón. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento preliminar das espécies de besouros escarabeíneos presentes na FLONA de Tefé e caracterizar a comunidade de rola-bosta presentes na referida unidade de conservação.

METODOLOGIA

Foram instaladas 30 armadilhas de queda do tipo pitfall em uma trilha que compõe o módulo RAPELD na FLONA de Tefé. Especificamente, as armadilhas foram instaladas em cada uma das cinco parcelas que compõem a trilha 1 nos piquetes 0, 50, 100, 150, 200 e 250. As armadilhas de queda foram iscadas com 25 gramas de fezes humanas para atração dos besouros. Elas permaneceram ativas em campo por 48 horas e, após este período, os besouros coletados foram levados para o laboratório para triagem e identificação até o menor nível taxonômico possível. A fim de avaliar a suficiência amostral, foi construída uma curva de acumulação de espécies baseada no número de indivíduos de besouros amostrados. Para caracterizar a comunidade de besouros escarabeíneos foi utilizado o número de espécies, a abundância e o rank de abundância das espécies. Adicionalmente, os besouros foram classificados quanto à estratégia de alocação de recursos em endocoprídeos, paracoprídeos e telecoprídeos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 35 espécies e 697 indivíduos de besouros escarabeíneos distribuídos em dez gêneros (*Ateuchus*, *Canthon*, *Canthidium*, *Coprophanaeus*, *Deltochilum*, *Dichotomius*, *Eurysternus*, *Onthophagus*, *Phanaeus* e *Uroxys*). O gênero que apresentou o maior número de espécies e de indivíduos foi *Dichotomius*, com 11 espécies e 216 espécimes observados. Apesar do número elevado de espécies, a curva de acumulação de espécies não atingiu a assíntota, indicando que a amostragem realizada não foi suficiente para registrar a riqueza real de besouros rola-bosta presentes na FLONA de Tefé. O rank de distribuição de abundância das espécies demonstrou que a comunidade de escarabeíneos é equitativa, não havendo a dominância de uma ou poucas espécies no sistema. As espécies mais abundantes foram *Ateuchus* sp.1, *Ateuchus* sp.2 e *Dichotomius* sp.3. Em se tratando da estratégia de alocação de recursos, a maioria das espécies foram classificadas como paracoprídeos ou escavadoras, o que corrobora o padrão encontrado na região Neotropical.

CONCLUSÕES

Com a realização deste estudo, pode-se observar que a FLONA de Tefé apresenta uma alta diversidade de besouros escarabeíneos. No entanto, esta diversidade é ainda maior, sendo essencial a realização de novos estudos que ampliem espacialmente e temporalmente as amostragens. Apesar de preliminar, este trabalho traz informações importantes sobre as espécies de escarabeíneos que residem na referida unidade de conservação. O conhecimento produzido poderá subsidiar a criação de estratégias de manejo sustentável e conservação da biodiversidade.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa (MCTI/PCI-DB) e de recursos para o (CNPQ/MCTI/FNDCT Nº 07/2023 - Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBIO). Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável pelo apoio logístico e administrativo para o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de manejo da Floresta Nacional de Tefé: diagnósticos. 2014.
- [2] GRIFFITHS, H. M. et al. The value of trophic interactions for ecosystem function: Dung beetle communities influence seed burial and seedling recruitment in tropical forests. *Proceedings of the Royal Society B, London*, v. 283, n. 1844, p. 1-9, 2016.

PALAVRAS-CHAVE

Scarabaeinae, diversidade, terra firme.



Figura 1. Armadilha de queda do tipo pitfall iscada com fezes humanas para atração e coleta de besouros escarabeíneos.

RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES EM ÁREAS DE VÁRZEA E TERRA FIRME DA AMAZÔNIA CENTRAL

Anaís Rebeca Prestes Rowedder^{1*}, Thiago Bicudo Krempel Santana^{1,2}, Rafael Magalhães Rabelo¹

¹IDSMD – Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; ²WildMon

*anaísrp@idsmd.org.br

INTRODUÇÃO

O número e a composição de espécies em um determinado local representam um pequeno subconjunto da diversidade de espécies regionais. Os fatores ambientais e bióticos determinam esse conjunto de espécies regional e influenciam a composição de espécies em escalas locais. A paisagem amazônica é composta por diferentes tipos de vegetação, incluindo florestas de várzea e terra firme. Esses ecossistemas apresentam variações em relação à exposição à inundação e outros fatores abióticos, bem como características bióticas distintas. Pouco se sabe sobre os padrões de distribuição das espécies de aves ao longo de gradientes ecológicos e históricos que compreendem a variação entre florestas de várzea e terra firme na região do médio Solimões, na Amazônia Central. O objetivo deste trabalho é avaliar a diferença de riqueza e composição das espécies de aves entre a floresta de várzea da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e terra firme na Floresta Nacional de Tefé.

METODOLOGIA

Os estudos de campo foram realizados em duas áreas distintas, uma área de terra firme no módulo RAPELD da Floresta Nacional de Tefé (FLONA de Tefé) e em uma área de floresta de várzea no módulo RAPELD da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), durante os meses de abril e maio de 2024. Na terra firme, foram realizados 22 pontos de escuta e na floresta de várzea, 20 pontos. Em cada ponto, todas as espécies de aves ouvidas e observadas foram registradas durante 10 minutos. As amostragens foram realizadas entre 5:30 e 12:00 h da manhã, com os pontos espaçados a cada 500 metros ao longo do transecto. Para comparar a riqueza de aves entre a área de terra firme e várzea realizamos um teste t, e para avaliar a similaridade da composição de espécies entre as áreas de estudo realizamos um teste de PERMANOVA e uma ordenação de NMDS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao total, foram detectadas 141 espécies de aves nos pontos de escuta das duas reservas amostradas, 77 espécies na floresta de terra firme da Flona de Tefé e 81 espécies na floresta de várzea da RDS Mamirauá. A riqueza local na várzea foi

significativamente maior que na terra firme ($t = -2.39$; $P < 0.02$), a composição das espécies também foi significativamente diferente entre os dois ambientes ($r^2 = 0.1752$, $F = 8.2844$, $P < 0.001$). Além das espécies registradas nos pontos de escuta, tivemos alguns registros ocasionais importantes entre os pontos. Na terra firme, foram registradas 6 espécies adicionais, incluindo o Quetzal-pavão (*Pharomachrus pavoninus*) e na várzea, foram observadas 13 espécies adicionais, incluindo o Mutum-poranga (*Craxalektor*).

CONCLUSÕES

Encontramos uma diferença de riqueza e composição de espécies de aves entre terra firme e floresta de várzea, que já era esperada devido à grande diferença das características bióticas e abióticas e a diferença da paisagem de inundação dos dois ambientes. No entanto, a maior riqueza de espécies de aves na várzea é um achado interessante, visto que é uma floresta mais recente e sujeita a alagamentos sazonais. Esse padrão também foi observado para borboletas nos mesmos ambientes florestais [1].

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMD) pelo apoio financeiro, logístico e concessão de bolsas. Aos colegas de grupo Anamélia de Jesus pela instalação das parcelas e ajuda na logística de campo e ao Carlos Alberto pela ajuda nas análises estatísticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] RABELO R. M., PEREIRA G. C. N., VALSALSECCHI, J., MAGNUSSON, W.E. 2021. The Role of River Flooding as an Environmental Filter for Amazonian Butterfly Assemblages. *Front. Ecol. Evol.*, 9, 693178.

PALAVRAS-CHAVE

RAPELD, Avifauna, pontos de escuta.



Figura 1. Foto da equipe.



Figura 2. Fotos de espécies de aves registradas na floresta de várzea e terra firme.

COMPONENTE: USO DE TECNOLOGIAS

EFICIÊNCIA DA ESPECTROSCOPIA NIR NO RECONHECIMENTO DE ANUROS VIVOS COLETADOS EM EXPEDIÇÕES CIENTÍFICAS COM EQUIPAMENTO DE BAIXO-CUSTO

Kelly Torralvo^{1*}, Rickelmy Holanda¹, Igor Yuri Fernandes², Albertina Lima³, Rafael Rabelo¹

¹Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé-AM

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM

³Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica

*kelly.torralvo@mamiraua.org.br

INTRODUÇÃO

A espectroscopia de infravermelho próximo (NIR; *Near-Infrared*, em inglês) é uma tecnologia com grande potencial para o reconhecimento de espécies da biodiversidade, tendo sua eficiência já comprovada para plantas e animais [1]. Considerando que erros na identificação de espécies podem afetar sistemas de manejo, licenciamentos e tomadas de decisão, a técnica apresenta-se promissora em diferentes práticas de inventários, pesquisa e monitoramento, onde não se dispõem de especialistas táxon específico. Em regiões megadiversas, como a Amazônia, grupos taxonômicos de identificação complexa, como os anuros, são bons candidatos para o uso desta técnica em seu reconhecimento por não especialistas. A eficiência da técnica para o grupo de anuros vivos já foi reportada com modelos espectrais que apresentaram taxa média de 67% de acerto no reconhecimento das espécies testadas [2]. No entanto, o equipamento portátil utilizado possui alto custo (cerca de U\$ 150.000,00 ou R\$ 782.000,00), o que inviabiliza aplicações práticas de pesquisadores, gestores e até mesmo consultores da biodiversidade. Nesse estudo, nós testamos a eficiência de um equipamento portátil de baixo custo (cerca de U\$ 1.900,00 ou R\$ 10.000,00) para o reconhecimento de espécies de anuros vivos em condições de campo, durante duas expedições científicas.

METODOLOGIA

A captura dos anuros ocorreu na Floresta Nacional de Tefé (Alvarães, Amazonas) e no Ramal do Pavão (região rural do município de Tefé, Amazonas) nos meses de fevereiro e março de 2024, em parcelas de amostragem no formato RAPELD [3]. As leituras espectrais foram feitas em 118 indivíduos pertencentes a 12 espécies, com o equipamento de infravermelho próximo portátil NIR-S-G1. A eficiência dos modelos espectrais foi testada com valores de absorbância na região do

comprimento de onda de 900-1700 nm, coletados em oito diferentes pontos no dorso e ventre de cada indivíduo. Os espectros passaram por observações visuais para a detecção de possíveis erros ou anomalias, e optamos por utilizar os espectros brutos (sem pré-tratamentos) considerando a aplicação do método em campo. Nós analisamos três diferentes modelos. Para um dos modelos utilizamos a média dos espectros coletados nos oito diferentes pontos, para representar as variações físico-químicas pertencentes aos indivíduos de cada espécie. Adicionalmente, analisamos os espectros coletados somente no dorso e somente no ventre. Para todos os modelos, utilizamos a análise de componentes principais (PCA) para avaliar as amostras em diferentes dimensões. Com os valores das dimensões gerados pela PCA para controlar a colinearidade dos dados, utilizamos uma análise discriminante (LDA) através de validação cruzada *Holdout*, que retorna valores da predição em porcentagem. A análise conta com 70% dos dados para calibração e 30% (grupo independente) para testar os modelos (espécies de anuros), executada com 100 aleatorizações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O modelo da média de todos os espectros coletados resultou em uma taxa de acerto de 84,5% (IC (0,96%) = 86,6 – 88,5%) no reconhecimento das espécies. Os modelos de dorso e ventre resultaram em 91,7% (IC (0,96%) = 90,7 – 92,6%) e 78,8% (IC (0,96%) = 77,5 – 80,2%) de taxas de acerto no reconhecimento das espécies, respectivamente. As taxas encontradas neste estudo foram altas em relação a trabalhos semelhantes e promissoras para a aplicação da técnica no reconhecimento de anuros vivos com o equipamento de baixo custo. A partir desses dados, uma biblioteca de espectros de calibração será construída e adicionada ao equipamento para que novos testes sejam feitos, acerca da eficiência do equipamento no reconhecimento das espécies de forma automática e instantânea.

CONCLUSÕES

Acreditamos que os modelos de reconhecimento de espécies testados com anuros, mas com potencial para outros grupos, representam um avanço para a identificação ou reconhecimento rápido da biodiversidade, sem necessidade de especialistas e com baixo custo financeiro, útil e acessível para diferentes aplicações.

AGRADECIMENTOS

Aos moradores da Floresta Nacional de Tefé, pelo auxílio em campo. Aos proprietários do Sítio Menina dos Meus Olhos, Altemir, Gracimeire e Wellington, pelo acesso e auxílio em campo. Ao Instituto de desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSMM pelo apoio logístico, estrutural e concessão de bolsas. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPESAM (projeto BIODIVERSA Edital 007/2021, proc. 001760.2021-00) e pela Bolsa de Produtividade (CT&I Edital Nº13/2022), concedido a A. P. Lima.

Referências Bibliográficas

- [1] VANCE, C. K., TOLLESON, D. R., KINOSHITA, K., RODRIGUEZ, J., & FOLEY, W. J. (2016). Near Infrared Spectroscopy in Wildlife and Biodiversity. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, 24(1), 1–25. doi:10.1255/jnirs.1199
- [2] TORRALVO, K., DURGANTE, F., PASQUINI, C., & MAGNUSSON, W. E. (2023). Near infrared spectroscopy for the identification of live anurans: Towards rapid and automated identification of species in the field. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, 31(2), 80-88.
- [3] MAGNUSSON, W. E., LIMA, A. P., LUIZÃO, R., LUIZÃO, F., COSTA, F. R. C., de CASTILHO, C. V., & KINUPP, V. F. (2005). RAPELD: A modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5, 21–26. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>

PALAVRAS-CHAVE

Sapos; Tecnologia; Near-Infrared.



Figura 1. Leitura espectral de indivíduo da espécie *Callimedusa tomopterna* em equipamento portátil de baixo custo (NIR-S-G1).

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE ESPÉCIES DE ANUROS DA FLORESTA NACIONAL (FLONA) DE TEFÉ- AMAZONAS REGISTRADAS EM PARCELAS RAPELD

Kelly Torralvo^{1*}, Rickelmy Holanda¹, Igor Yuri Fernandes², Albertina Lima³

¹Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé-AM

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM

³Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM - Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica

*kelly.torralvo@mamiraua.org.br

INTRODUÇÃO

Atualmente são conhecidas cerca de 383 espécies de anuros para a Amazônia [1]. No entanto, novas espécies continuam sendo descritas e há uma projeção de 2000 espécies a serem descobertas ou alocadas a novas classificações taxonômicas e filogenéticas [2]. As listas ou inventários de espécies (ou *checklist*) são comumente definidas por um levantamento de ocorrências em uma região geográfica e disponibilizadas a fim de contribuir e assessorar políticas públicas, gestão de áreas e ações de conservação. No Brasil, a gestão das unidades de conservação (UCs) se diferem pelo nível de rigidez no controle do uso do solo, ocupação e atividades permitidas. As Florestas Nacionais (FLONAs) permitem a permanência de populações tradicionais e o uso dos recursos para diferentes atividades, desde que sejam respeitadas as diretrizes de zoneamento estabelecidas pelo plano de gestão [3] e, portanto, inventários da biodiversidade local são indispensáveis. Esse trabalho disponibiliza uma lista prévia de espécies de anuros que ocorrem em uma área da FLONA de Tefé, próxima as comunidades ribeirinhas.

METODOLOGIA

A Floresta Nacional de Tefé está localizada no Médio rio Solimões e abrange os municípios de Tefé, Carauari, Juruá, Alvarães e Uarini – Amazonas. A área é composta por Florestas Ombrófilas com uma extensão de mais de 886 mil hectares [4]. Nós amostramos 12 parcelas RAPELD [5] instaladas no extremo norte da FLONA de Tefé, região que abrange o município de Alvarães. As parcelas estão localizadas próximas de oito comunidades ribeirinhas. Amostramos todas as parcelas em fevereiro de 2024, utilizando busca visual e acústica no crepúsculo (16h30 min–18h00 min) e à noite (19h00 min–23h00 min). Cada parcela foi amostrada três vezes, visando aumentar a detectabilidade. A confirmação taxonômica das espécies contou com auxílio da literatura, guias e experiência dos pesquisadores. A lista é composta unicamente por espécies de anfíbios anuros e

agrupadas em famílias. Em caso de espécies pertencentes a complexos não resolvidos ou espécies candidatas a nova descrição, designamos gr., aff. ou sp.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Registramos um total de 31 espécies de anuros, pertencentes a 9 diferentes famílias. A família Hylidae foi a com maior número de espécies (n=13), seguida de Leptodactylidae (n=6). Registramos ainda, espécies das famílias Microhylidae (n=3), Aromobatidae (n=2), Bufonidae (n=2), Ceratophryidae (n=1), Craugastoridae (n=1), Eleutherodactylidae (n=1) e Strabomantidae (n=1). A família Hylidae, a mais representativa, é composta por espécies arborícolas, dependentes de áreas florestadas e que sofrem um impacto direto com ações de desmatamento provenientes de exploração humana de madeira ou plantação de roçado, atividades comuns em áreas ocupadas. Adicionalmente, nossos dados mostram a identificação taxonômica de cinco espécies (16%) atribuída a complexos ou grupos de espécies e uma espécie que apresentou um conjunto de características distintas das espécies irmãs, sendo uma possível espécie nova. Estes dados são referentes a uma pequena área da FLONA de Tefé. A alta complexidade encontrada demonstra a necessidade de novos monitoramentos e estudos em mais áreas. Finalmente, o conhecimento sobre a ocorrência de espécies de anuros com diversidade de formas e cores, representadas pelas diferentes famílias registradas, implica no potencial das atividades de turismo na área e que devem ser conduzidas pelos moradores, representando recurso financeiro e a importância da floresta em pé.

CONCLUSÕES

Nossos registros demonstram o potencial de novas descobertas da biodiversidade de anuros na FLONA de Tefé, sugerindo ser um dos locais mega diversos, mas ainda pouco amostrados, comuns na região da Amazônia. Além disso, ressaltam a importância da divulgação de listas de espécies provenientes de inventários que devem basear atividades de uso da floresta e pesquisas futuras.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM pelo apoio logístico, estrutural e concessão de bolsas. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM (projeto BIODIVERSA Edital 007/2021, proc. 001760.2021-00) e pela Bolsa de Produtividade (CT & I Edital Nº013/2022), concedido a A. P. Lima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] HOOGMOED, M. (2023). Censo da Biodiversidade da Amazônia Brasileira. Mus.Goeldi -Plataforma Digital. Disponível em:<http://www.museu-goeldi.br/censo/>.
- [2] VACHER, J. P., CHAVE, J., FICETOLA, F. G., SOMMERIA-KLEIN, G., TAO, S., THÉBAUD, C., ... & FOUQUET, A. (2020). Large-scale DNA-based survey of frogs in Amazonia suggests a vast underestimation of species richness and endemism. *Journal of Biogeography*, 47(8), 1781-1791.
- [3] BRASIL. (2009). Legislação ICMBio - Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 1:69. Disponível em:<http://www.icmbio.gov.br>
- [4] ICMBio. (2014). Plano De Manejo - Floresta Nacional de Tefé. Volume I - Diagnóstico I, 2–242. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/flona-do-tefe/arquivos/DCOM_plano_de_manejo_Flona_de_Tefe_VolumeI.pdf
- [5] MAGNUSSON, W. E., LIMA, A. P., LUIZÃO, R., LUIZÃO, F., COSTA, F. R. C., de CASTILHO, C. V., & KINUPP, V. F. (2005). RAPELD: A modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5, 21–26. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032005000300002>

PALAVRAS-CHAVE

Médio-Solimões, sapos, comunidades.



Figura 1. Equipe se locomovendo para a área de amostragem.

EFICIÊNCIA DO USO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO PARA DETECÇÃO DE *Adenomera andreae* (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) NO INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA

Jovana Sales Cardoso^{1*}, Marcelo Salles Rocha¹, André de Lima Barros², William Ernest Magnusson³, Tainara Venturini Sobroza⁴

¹UEA – Universidade do Estado do Amazonas, ²Universidade Nilton Lins, ³INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, ⁴UFAM – Universidade do Estado do Amazonas

*jovanajs465@gmail.com

INTRODUÇÃO

A conservação da biodiversidade tornou-se um desafio diante das ameaças emergentes. A centralização de estudos sobre algumas áreas, o limite de escala e de tempo de pesquisa são os principais motivos que dificultam a compreensão da dinâmica ecológica e o levantamento da biodiversidade [1,2].

Para monitorar espécies vocalmente ativas, gravadores autônomos portáteis e a detecção acústica automática têm sido implementados permitindo a expansão de dados, o armazenamento permanente e fornecendo informações comportamentais das espécies [3, 4]. Esse método possibilita a realização de pesquisas a longo prazo e a comparação de cenários passados com atuais [3]. Por sua vez, a detecção automática otimiza o tempo de análise das gravações e auxilia na quantificação e identificação de erros de detecção das espécies [5].

Apesar de promissor, poucos trabalhos têm aplicado esses métodos para anuros amazônicos. Portanto, o objetivo deste trabalho foi registrar a espécie de anuro *Adenomera andreae* pelo método citado, na Amazônia central.

METODOLOGIA

Os dados foram coletados em abril de 2023, durante a estação chuvosa, em um módulo (RAPELD) localizado ao longo da BR-319 (M08). Foram instalados gravadores autônomos (AudioMoth) em cinco parcelas (500, 1500, 2600, 3500, 4500) de apenas uma das trilhas do módulo. Quatro gravadores foram instalados em cada parcela nos segmentos 60, 120, 180, 240. Até o momento para o registro por detecção acústica automática foram utilizados somente os dados de uma única parcela (500). Os gravadores permaneceram ligados por 6 horas, com início a partir das 16h da tarde até 22h da noite, com pausas de 5 minutos durante as 6 horas de gravação.

Todas as gravações foram depositadas na plataforma digital ARBIMON (Rainforest Connection), onde ocorreu a inspeção. Antes de usar a ferramenta para detecção automática *Pattern matching*, foi feita a triagem manual de três horas

(180 minutos) de gravação da mesma parcela. Após a identificação da espécie pelo reconhecimento auditivo e visual através do espectograma, a melhor vocalização de *A. andreae* foi identificada e utilizada.

Antes da inspeção automática, os dados foram ajustados por parâmetros como o número de detecções por gravações (máximo de três detecções por gravação) e o valor mínimo de confiança de detecção (usado 0.3). As detecções por segmento foram analisadas separadamente. Com os resultados disponibilizados, realizou-se a validação da detecção, ou seja, a verificação se houve ou não falsos positivos durante a análise acústica automática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido ao mal funcionamento do gravador do segmento 60, não foi possível o uso dos dados dessa área. Em seis horas de gravação foram identificadas automaticamente 81 vocalizações de *A. adreae* nos segmentos 120 e 180. O segmento 240 apresentou duas detecções semelhantes a *A. andreae*, mas pertencentes à espécie *Allobates nidicola*, provavelmente devido à similaridade entre as vocalizações.

O segmento 180 apresentou 74 detecções, enquanto o segmento 120 apresentou apenas quatro. A inspeção manual do segmento 120 revelou que a análise automática gerou um resultado falso negativo para outras 16 gravações que apresentavam a vocalização de *A. Andreae*. Enquanto o segmento 180 gerou 6 resultados falso negativos, possivelmente pela baixa amplitude das vocalizações e pela presença de ruídos ambientais [6].

A diferença do número de registros entre os segmentos evidencia a necessidade da continuidade de inspeção em todas as parcelas e ao aumento do número de gravadores por parcela para o método RAPELD, ampliando as chances de detecção na unidade amostral. Além disso, a associação das ocorrências da espécie com dados ambientais (por exemplo: a abertura do dossel e o DAP florestal) podem nos ajudar a entender melhor a ecologia de anuros amazônicos.

CONCLUSÕES

O uso do método acústico passivo para detecção de anuros em florestas tropicais pode enfrentar desafios pela quantidade de ruídos de fundo que podem distorcer os resultados. Entretanto, esse método ainda é vantajoso e funcionou para registrar a vocalização de *Adenomera andreae*. A inspeção das informações geradas pelos gravadores autônomos também é desafiadora, mas a detecção automática se torna útil, por otimizar o tempo de trabalho do pesquisador.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) e ao Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT CENBAM) pela disponibilidade de dados para o desenvolvimento deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- [1] CARVALHO, R. L. et al. Curr. Biol, v. 33, n. 16, p. 3544, ago. 2023.
- [2] [2] UNDERWOOD, N., HAMBÄCK, P., INOUE, B. D. OECOLOGIA, V. 145, N. 2, P. 176- 177, 26 ABR. 2005.
- [3] [3] DEICHMANN, J. L. ET AL. BIOTROPICA, V. 50, N. 5, P. 713-718, 22 JUL. 2018.
- [4] SUGAI, L. S. M., SILVA, T. S. F., JR RIBEIRO, J. W., LLUSIA, D. BioScience, v. 69, n. 1, p. 15-25, 29 nov. 2018.
- [5] KALAN, A. K., MUNDRY, R., OLIVER, J. J., HEINICKE., S., BOESCH, C., KUHLM, H. S. Ecol. Ind, v. 54, p. 217-226, jul. 2015.

PALAVRAS-CHAVE

Monitoramento acústico, gravadores autônomos, *Adenomera andreae*.

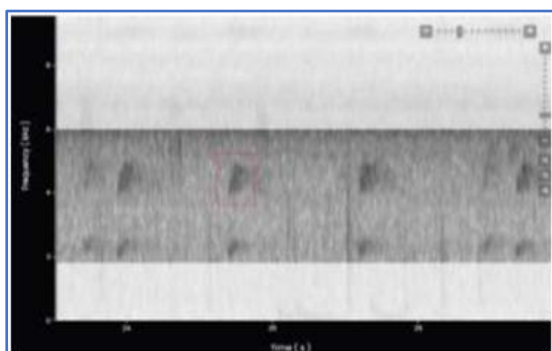


Figura 1. Vocalização de *Adenomera andreae* detectada na plataforma ARBIMON indicada em vermelho.

MONITORAMENTO DE PRIMATAS NO INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA: UMA COMPARAÇÃO METODOLÓGICA

Tainara Venturini Sobroza^{1,2*}, João Vitor Chaves dos Santos^{2,3}, Malu Messias³, William Magnuson²

¹ Projeto Sauim-de-coleira, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amazonas; ² Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; ³ Laboratório de Mastozoologia e Vertebrados Terrestres, Universidade Federal de Rondônia
*tv.sobroza@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os métodos de monitoramento da biodiversidade são fundamentais para avaliar a necessidade e eficácia de esforços de conservação. Dentre os grupos-alvo de conservação, os primatas constituem um papel chave, já que possuem importantes papéis ecossistêmicos como na dispersão de sementes, além de serem fontes de alimento para muitas comunidades tradicionais. O objetivo deste estudo foi comparar dois métodos de registro de primatas e discutir suas possibilidades para o contexto Amazônico. Especificamente comparamos o método de Monitoramento Acústico Passivo (MAP) e de Transecção Linear (TL) [1,2].

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado ao longo da BR-319 entre Humaitá e Manaus, utilizando quatro módulos RAPELD. Em cada módulo foram instalados gravadores autônomos em cinco parcelas com espaçamento de 1 km ao longo de uma trilha de 5 km. Os gravadores foram programados para gravar por 5 minutos seguidos de um intervalo de 5 minutos. Inicialmente foram analisadas seis horas de áudio por parcela/módulo durante quatro dias. 480 horas de áudio foram ouvidas e os espectrogramas inspecionados visualmente. Após, realizamos a detecção automática de uma das espécies (*Plecturocebus caligatus*) utilizando a ferramenta *PatternMatching* do programa Arbimon em 716.9 horas de áudio que cobriram o intervalo das 5:00 às 18:00 horas. Na transecção linear percorreu-se a trilha de 5 km por dois dias com registro das espécies avistadas. Foram percorridos 10 km em cada módulo (ida-volta), totalizando 80 km de esforço amostral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as 480 horas de áudio triadas foram detectados *Lagothrix lagothricha* (N=3), *Sapajus apella* (N=1), *Leontocebus weddelli* (N=2), *Saguinus labiatus* (N=1) e *Plecturocebus caligatus* (N=1). Já na transecção linear foram registradas, além destas cinco espécies, *Pithecia pissinattii* e *Saimiri ustus*. Ao utilizar a ferramenta *PatternMatching* foram realizadas 198 detecções de *Plecturocebus caligatus*. Ainda, foram detectados *Alouatta puruensis* e *Ateles chamek*, cujas frequências graves se confundiram com os sons de *P. caligatus*. Essas espécies não foram registradas em transecção linear. Em geral, os dados indicam que MAP e TL são complementares. TL pode facilitar a detecção de espécies menos vocais ou que possuam

sons de menor raio de propagação. Já o MAP associado a ferramentas de detecção automática pode ser interessante para áreas de difícil logística de campo, já que os equipamentos podem gravar por mais tempo necessitando apenas a instalação e retirada dos equipamentos. Como os gravadores podem ficar mais tempo no campo, também há maior chance de detecção de espécies com baixa densidade populacional e/ou comportamento críptico, como pode ser o caso de *Alouatta puruensis* e *Ateles chamek*. Para o presente estudo, a instalação dos gravadores ao longo de quatro módulos requiriu quatro dias de campo para instalação e mais quatro dias para a retirada dos equipamentos. A atividade de campo fora realizada em dupla. Assim, os principais custos incluíram diárias para os profissionais de campo mais os custos associados à compra de 60 pilhas AA e HD para armazenamento de dados (~R\$ 2570,00). Já para TL o custo envolvido foi principalmente o de diárias de campo (~R\$ 1920,00). Do ponto de vista econômico as atividades de transecções lineares são mais em conta, no entanto, para registrar espécies de baixa detectabilidade mais dias de campo devem ser necessários, aumentando os custos envolvidos. Outro possível benefício da TL é que ao sair do campo a pessoa já tem disponível uma lista de espécies, por outro lado no MAP ainda há um tempo de processamento de dados antes de termos disponível uma lista de espécies e suas ocorrências. O tempo de processamento com e sem uso de algoritmos de detecção automática difere significativamente, mas mesmo com o uso de detectores, deve-se despendar um tempo para a validação das espécies inicialmente detectadas pelo algoritmo. Do ponto de vista do desenho amostral, o uso de gravadores autônomos associados às parcelas RAPELD pode ser interessante, já que é possível associar as variáveis ambientais coletadas nas parcelas às ocorrências das espécies com um certo grau de independência entre parcelas. Já em transectos, há uma cobertura de um gradiente maior de variação ambiental dentro dos 5 km de trilha e é relativamente mais difícil de associar as ocorrências das espécies a variáveis ambientais específicas.

CONCLUSÕES

O uso de trilhas ou parcelas/ TL ou MAP certamente depende do objetivo do estudo, mas de forma geral, pensando em monitoramento de populações a longo

prazo uma combinação de métodos parece ser o mais apropriado.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq/MCTI/CNFAPs/PELD nº 21/2020 – PELD PSAM pelo apoio financeiro e concessão de bolsas. Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT – CENBAM), pelo apoio logístico e administrativo para o desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SUGAI, L. S. M., SILVA, T. S. F., RIBEIRO Jr, J. W., & LLUSIA, D. (2019). Terrestrial passive acoustic monitoring: review and perspectives. *BioScience*, 69(1), 15-25.
- [2] PERES, C. A. (1999). General guidelines for standardizing line-transect surveys of tropical forest primates. *Neotropical primates*, 7(1), 11-16.

PALAVRAS-CHAVE

Monitoramento acústico passivo, transecção linear, biodiversidade.

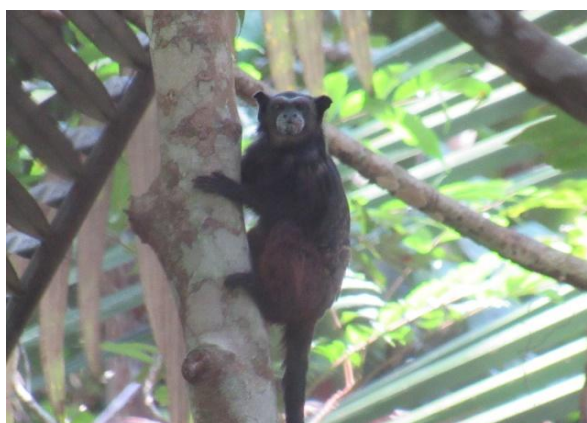


Figura 1. Indivíduo de *Leontocebus weddelli* detectado no módulo 11 da BR-319 por transecção linear.

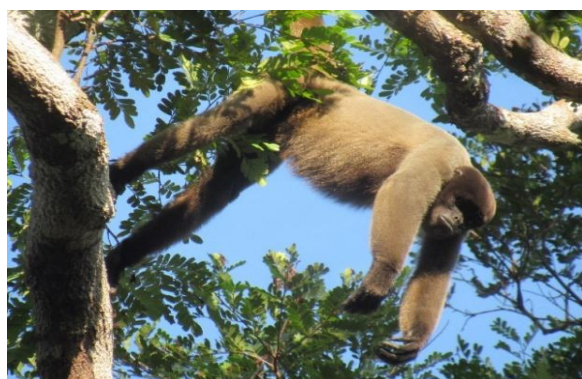


Figura 2. Indivíduo de *Lagothrix lagothrica*, espécie detectada no módulo 09 da BR-319 tanto por transecção linear quanto monitoramento acústico passivo.